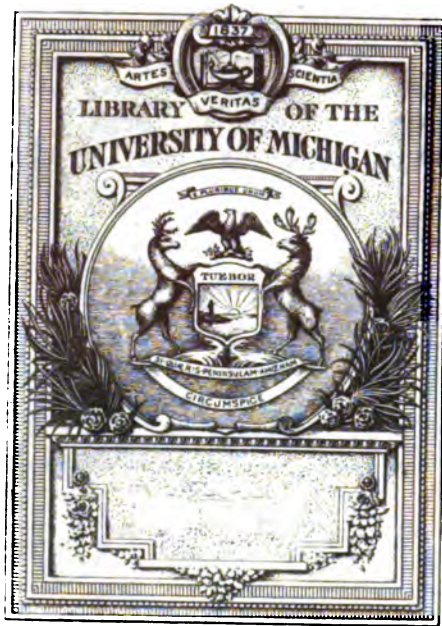
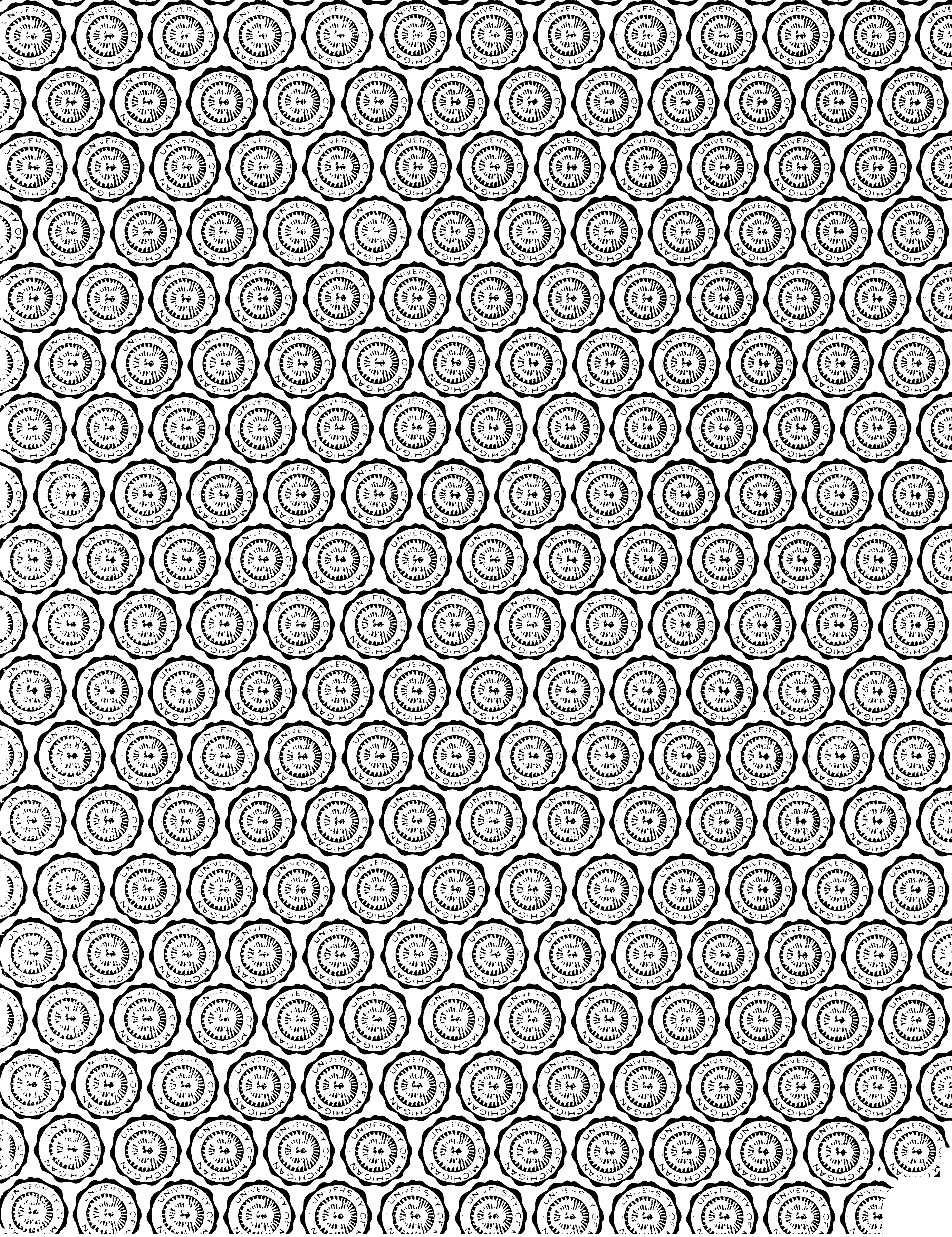

1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
CIRCUMSPICE


UNIVERSITY OF MICHIGAN

FLORA FOSSILIS SUSEDANA

(SUSEDSKA FOSILNA FLORA — FLORE FOSSILE DE SUSED).

DESCRIPTIO PLANTARUM FOSSILIUM QUAE IN LAPICIDINIS AD NEDELJA, SUSED, DOLJE ETC. IN VICINITATE CIVITATIS ZAGRABIENSIS HUCUSQUE REPERTAE SUNT.

AUCTORE

GEORGIO PILAR,

SCIENT. NAT. DOCT., GEOLOG. ET. MINERALOG. IN UNIV. FRANCISCO-JOSEPHINA ZAGRABIENSI PROFESS. PUBL. ORD ACAD. SCIENTIARUM ET ARTIUM SLAV. MERID. MEMBRO ORD. ETC.

EDIDIT ACADEMIA SCIENTIARUM ET ARTIUM SLAV. MERID.

(TAB. I—XV.)

ZAGRABIAE 1883.

APUD LEOPOLDUM HARTMAN BIBLIOPOLAM ACADEMIAE SLAV. MERID.

EX OFFICINA SOCIETATIS TYPOGRAPHICAE.

OPERA ACADEMIAE SCIENTIARUM ET ARTIUM
SLAVORUM MERIDIONALIUM.

DJELA

JUGOSLAVENSKE AKADEMIJE

ZNANOSTI I UMJETNOSTI.

KNJIGA IV.

U ZAGREBU

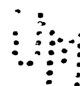
TISAK DIONIČKE TISKARE

1883.

FLORA FOSSILIS SUSEDANA

(SUSEDSKA FOSILNA FLORA — FLORE FOSSILE DE SUSED).

DESCRIPTIO PLANTARUM FOSSILIUM QUAE IN LAPICIDINIS AD NEDELJA, SUSED, DOLJE ETC. IN VICINITATE CIVITATIS ZAGRABIENSIS HUCUSQUE REPERTAE SUNT.



AUCTORE

GEORGIO PILAR,

SCIENT. NAT. DOCT., GEOLOG. ET. MINERALOG. IN UNIV. FRANCISCO-JOSEPHINA ZAGRABIENSI PROFESS. PUBL. ORD.;
ACAD. SCIENTIARUM ET ARTIUM SLAV. MERID. MEMBRO ORD. ETC.

EDIDIT ACADEMIA SCIENTIARUM ET ARTIUM SLAV. MERID.

TAB. I–XV.)

ZAGRABIAE

APUD LEOPOLDUM HARTMAN BIBLIOPOLAM ACADEMIAE SLAV. MERID.

1883.

EXCELLENTISSIMO AC REVERENDISSIMO DOMINO

JOSEPHO GEORGIO STROSSMAYER,

EPISCOPO BOSNIENSI ET SYRMIENSI,

ACADEMIAE SCIENTIARUM ARTIUMQUE SLAVORUM MERIDIONALIUM
NEC NON UNIVERSITATIS CROATICAE FRANCISCO-JOSEPHINAE FUNDATORI

ETC. ETC.

PATRI PATRIAE

D. D. D.

AUCTOR.

PREDGOVOR.

Predležeće djelo, koje evo ovim izručujemo učenomu svietu, bilo je svršeno u opisu i slikah već pred tri godine, nu objelodanjenje mu se je oteglo uslied težke očinje bolesti, koja nas je snašla zimi god. 1879—80. Tomu je tek godina dana, da smo mogli na to pomišljati djelo u tisak dati i tako privesti kraju, ne bez njeke smjelosti započeti rad. Strukovnjaci će shvatiti sve težkoće s kojimi smo se boriti imali. Povrh svega bilo je tu i takovih zaprieka, kojih neima u sjedištih gdje se stroga nauka od davnine obradjuje. Medju ostalim imali smo tu smjelu zamisao, da litografičke tablice dademo u Zagrebu izvadjati. Prvi su pokusi bili slabo obodravajuće naravi. Valja doduše priznati, da je litograf V. Schönberg, koji je prije njekoliko godina radio u zavodu gosp. Albrechta, uložio sav trud, da zadovolji našim zahtjevom. Ipak je valjalo par tablica odstraniti, dok su napokon sliedeće ponješto zadovoljavale. Nasljednik Schönbergov, g. Steinbauer, imao je boljih svojstva u izvadjanju litografičkih tablica, te mislimo, da tablica sedma, deseta i petnaesta mogu vriediti kao vjerna reprodukcija nervacije fosilnoga bilja. Od 213 slika, što ih ima na svih petnaest tablicah ovoga djela, crtali smo mi sami 140 ih, g. Schönberg 58, a g. Steinbauer 15.

Sbirka biljevnih otisaka, koja je predmetom ovoga djela, čuva se u svojoj cjelini u zagrebačkom narodnom mineralogičko-geologičkom muzeju. Sabrana je tečajem kojih dvadeset zadnjih godina po raznih sabiračih. Najstariju seriju fosilnoga bilja iz Suseda pobrao je presv. g. Lj. pl. Vukotinović u ono vrieme, kad se je u Susedskoj kamenari još radilo. Ta serija obsiže oko trideset primjeraka te

AVANT-PROPOS.

Le présent travail que nous livrons au monde scientifique a été terminé dans sa partie descriptive et graphique il y a plus de trois ans. La publication en a été arrêtée par une grave maladie d'yeux qui nous a atteint en l'hiver de l'année 1879—80. Ce n'est que depuis un an que nous pouvions songer à achever ce que nous avons, un peu hardiment, commencé il y a huit ans. Les hommes compétents comprendront toutes les difficultés avec lesquelles nous avons eu à lutter. Au surplus nous avions des obstacles à vaincre que l'on ne trouve pas dans un milieu où la culture des sciences exactes est d'ancienne date. Entre autres nous avons eu la présomption de faire faire les planches lithographiées à Agram. Les premiers essais n'étaient nullement encourageants. Il faut pourtant avouer que le lithographe G. Schönberg de l'établissement lithographique de M. C. Albrecht à Agram se donnait toute la peine de satisfaire à notre exigence. Néanmoins plusieurs planches durent être rejetées avant que la reproduction lithographique des empreintes végétales fût passable. Le successeur de M. Schönberg, M. Steinbauer, fut plus heureux dans l'exécution des planches lithographiées et nous croyons que les planches VII, X et XV peuvent passer pour une fidèle reproduction de la nervation des plantes fossiles. Sur les 213 figures contenues dans les quinze planches de notre ouvrage, 140 ont été dessinées par nous même, 58 par M. Steinbauer et 15 par M. Schönberg.

La collection de plantes fossiles qui fait l'objet du présent travail est conservée en entier au musée minéralogique et géologique à Agram. Elle a été formée depuis une vingtaine d'années par plusieurs collectionneurs. La plus ancienne série de plantes fossiles de Sused a été recueillie par M. L. de Vukotinović, à l'époque où l'on travaillait encore dans la grande carrière de Sused. Cette série, embrassant

je opisana god. 1870 po samom gosp. Vukotinoviću u „Radu" jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti. Ta razprava spomenutoga g. akademika pobudila je u nas želju, da nastavimo iztraživanja, koja su prekinuta bila, od kako se u susedskoj kamenari nije više ništa radilo. Prvi put posjetismo spomenutu kamenaru godine 1871. Plod našega nastojanja bijaše prilično liepa sbirka fosilnoga bilja. Naša želja za sabiranjem bi još većma potaknuta odkrićem bogatih ležišta u Dolju. Godine 1873. saznadosmo za ležišta u Svetoj Nedelji, koja je g. Gorjanović, sada pristav mineralogičko-geologičkoga muzeja, prigodom izleta u sveto-nedeljsku okolicu odkrio bio. Od toga doba nepropustismo nijednu priliku a da neposjetimo kamenare u Susedu i okolici i tako sabrasmo tečajem više godina sbirku od preko 1500 otisaka fosilnoga bilja.

I gospodin baron Ettingshausen, profesor na sveučilištu gradačkom, posjetio je kamenare u Susedu i Dolju i sabrao tamo okamina. Saznavši taj učenjak, da je sbirka zagrebačkoga muzeja bogatija, te da ima ljepših otisaka, imade dobrotu, te ustupi zagrebačkomu muzeju cielu svoju sbirku za malu odštetu, koja je tek dovoljna bila, da dio troškova na ekskurzije u Sused pokrije.

Kao revne sabirače fosilnoga bilja u Susedu valja još spomenuti pokojnoga carinarskoga činovnika g. Gönnera, g. Drag. Gorjanovića, zatim gg. Maceka i Rossia, te više sveučilištnih slušatelja, kojim je to bila prava naslada, doprinieti po mogućnosti k umnažanju sbirka fosilnoga bilja našega muzeja.

Kad smo već jednom preuzeli težku zadacu da opredielimo sve te pobrane biljevne ostanke, tada smo nastojali da za naših putovanjih po raznih zemljah posjetimo i po mogućnosti pregledamo slične sbirke fosilnoga bilja, koje se čuvaju u velikih evropskih muzejih. Mi smo se takodjer trsili, da razna obližnja ležišta budu zastupana u zagrebačkom muzeju, da tako dobijemo prispodobni materijal, koji nemože uviek biti zamienjen opisnimi djeli raznih fosilnih flora. Gosp. baron Ettingshausen ustupio nam je pomno opredieljenu zbirku iz ležišta Haering, Leoben, Paršlug, Schönegg i Savine kod Zagora. Darežljivosti gosp. profesora Suessa u Beču zahvaljujemo ljepušnu sbirku biljevnih otisaka iz Kumi-a u Grčkoj. Ravnateljstva ugljevika u Socki i Zagoru poslala su nam opetovno biljevnih otisaka iz tamošnjih tercijarnih naslaga. Mi smo sami povećali muzealnu sbirku otisaka

environ trente échantillons, a été décrite par M. de Vukotinović même dans un travail publié en 1870 dans le bulletin („Rad") de l'académie yougoslave des sciences et des arts. C'est ce travail qui a éveillé en nous le désir de continuer les recherches qui avaient cessé avec les travaux dans la carrière. Nous visitâmes pour la première fois la carrière de Sused en 1871 et nos efforts furent récompensés par une assez riche moisson de plantes fossiles. Notre goût de collectionneur s'éveilla encore davantage par la découverte de riches gisements à Dolje. En 1873, nous eûmes connaissance des gisements fossilifères à Sveta Nedelja qu'avait découverts M. Gorjanović lors d'une excursion aux environs du village mentionné. Depuis cette époque nous ne manquions aucune occasion de visiter les carrières de Sused et des environs, et le résultat de ces recherches était une assez grande collection embrassant au delà de 1500 spécimens à empreintes de plantes fossiles.

Les carrières de Sused et de Dolje ont été aussi visitées par M. le baron d'Ettingshausen professeur à l'Université de Graz. Quand ce savant a appris que la collection du musée d'Agram surpasse la sienne en nombre et en beauté des empreintes, il a eu l'extrême obligeance de céder sa collection de plantes fossiles à notre musée se contentant d'un petit remboursement qui a pu en partie couvrir les frais de excursion à Sused.

Comme collectionneurs zélés nous pouvons encore nommer feu M. Gönner, M. Gorjanović-Kramberger, actuellement adjoint du musée de minéralogie et de géologie, MM. Macek et Rossi et plusieurs élèves de l'Université qui se sont fait une fête de pouvoir contribuer de leur part à augmenter la collection de plantes fossiles de notre musée.

Ayant assumé la tâche peu facile de déterminer tous ces restes végétaux nous nous sommes fait un devoir de visiter el d'étudier pendant nos voyages toutes les collections de plantes fossiles tertiaires des différents musées. Nous nous sommes aussi efforcés de parvenir à ce que que d'autres gisements à plantes fossiles tertiaires soient représentés dans le musée d'Agram, afin d'avoir des matériaux de comparaison directe qui ne peuvent pas toujours être remplacés par des ouvrages descriptifs sur les flores fossiles. M. le baron d'Ettingshausen nous a cédé une collection bien déterminée d'au delà de 600 échantillons provenant des gisements de Haering, Leoben, Parschlug, Schönegg et Savine près de Sagor. Notre musée doit à la munificence de M. le professeur Suess à Vienne une collection de plantes fossiles de Coumi. Les directions des charbonnages de Sagor et de Sotzka nous ont envoyé à plusieurs reprises

radobojskih još znatnijom sbirkom pobranom na licu mjesta g. 1876. I fosilna flora briega Promine iz Siverića u Dalmaciji zastupana je dostojno sbirkom za naš muzej nabavljenom od g. Lanze u Spljetu.

des empreintes végétales de ces localités. Nous-même nous avons élargi la collection des plantes fossiles de Radoboj par une collection encore plus complète que nous avons recueillie en 1876. La flore fossile de Promina et de Sivarić est également très-bien représentée dans notre musée par une collection acquise de M. Lanza à Spalato.

Potanko proučavanje nervacije lišća sada živućega bilja temeljem je proučavanju fosilnoga bilja; s toga nismo propustili a da si nesastavimo sbirku lišća poglavitih tipa sada živućega drveća. Prigodom naših posjeta raznih botaničkih vrtova pobrali smo takodjer mnogo važnih podataka, koji su nam bili od koristi za ovu našu radnju. Mnoga pitanja fosilne botanike nije moći riešiti bez porabe biljnika (herbara). Kad smo takav biljnik potrebovali, obratili smo se uviek na vrstnoga botanika gosp. dra. Schlossera Klekovskoga, koji nam je najvećom ljubezljivošću na razpolaganje stavio svoju liepu sbirku sušena bilja. Po smrti dra Schlossera služili smo se biljnikom našega vriednoga kolege gosp. dra B. pl. Jiruša, profesora botanike na zagrebačkom sveučilištu.

Kad nam se je naše vlastito poznavanje paleontologije bilja pokazalo nedostatnim, obratili smo se na prerano za nauku preminuvšega profesora Heera u Zürichu, koji nas je svesrdno podpomagao svojim obsežnim znanjem. Godine 1878. prigodom geologičkoga kongresa u Parizu, sastali smo se opetovno sa gosp. grofom G. de Saporta, kojemu smo podastrli tada jur gotove litografovane tablice našega djela. Spomenuti strukovnjak razjasnio nam je mnogu tačku u tercijarnoj fosilnoj flori, koja nam je do tada tamnom bila. Gosp. Dionys Štur, podravnatelj geologičkoga zavoda u Beču, otvorio nam je sbirke zavodske i dao mnogi izvrstan savjet, koga smo nastojali u ovom djelu ukoristiti. Svim tim i prije spomenutim učenim muževom, koji su najvećom pripravnošću, kako ju nalazimo samo kod pravih velikana nauke, podupirali naše skromno nastojanje, izričemo ovime svoju duboko ćućenu zahvalnost.

Naš vriedni kolega gosp. prof. Jiruš takodjer je u velikoj mjeri zaslužio našu hvalu. On nam je bio stalnim savjetnikom u pitanjih specijalne botanike. — Reviziju sloga ovoga djela preuzeo je gosp. dr. Bogoslav Šulek, a reviziju francezkoga teksta gosp. Th. Zloch. I njim se ovdje za tu uslugu, kojom su moj trud nemalo olakotili, što toplije zahvaljujemo.

Da i jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti ima velikih zasluga oko ostvarenja ovoga djela,

L'étude détaillée de la nervation des feuilles de la flore récente étant la base de l'étude des plantes fossiles, nous n'avons pas omis de former pour notre usage une collection de feuilles des principales essences de la flore actuelle. Nos visites aux différents jardins botaniques nous ont aussi fourni beaucoup de données dont nous avons pu faire un emploi dans notre travail. Beaucoup de questions de paléontologie végétale ne peuvent être résolues sans avoir recours à un herbier. Quand nous en avions besoin nous nous adressions à l'éminent botaniste M. Schlosser Klekovski qui avec son amabilité habituelle mit à notre disposition son bel herbier. Depuis la mort de M. Schlosser nous nous sommes servis de l'herbier de notre honoré collègue M. B. de Jiruš professeur de botanique à l'Université d'Agram.

Quand notre savoir en fait de paléontologie végétale nous fit faux bond nous nous sommes adressés aux lumières du regretté professeur Heer à Zurich et il ne s'est jamais refusé à nous aider de son vaste savoir. En 1878, lors du congrès géologique à Paris, nous avons eu l'honneur d'avoir quelques entrevues avec M. le comte Gaston de Saporta auquel nous avons soumis les planches lithographiées de notre ouvrage. Ce savant nous a éclairé sur plusieurs points de la flore tertiaire qui nous étaient restés obscurs jusqu' alors. M. Štur, vice-directeur de l'Institut géologique à Vienne, nous a ouvert les collections du musée de ce même Institut et nous a donné d'excellents conseils que nous nous sommes efforcés d'utiliser dans le présent travail. A tous ces hommes éminents qui ont, avec un désintéressement qui caractérise les grands maîtres de la science, aidé nos faibles efforts nous exprimons ici notre plus profonde gratitude.

Notre honoré collègue M. le professeur de Jiruš a aussi à un haut degré mérité notre reconnaissance, car il a été notre conseiller permanent dans les questions de botanique spéciale. La révision des épreuves a été faite par M. B. Šulek et, quant au texte français, par M. Th. Zloch. Le travail de correction a été de cette façon notablement facilité. Qu'il nous sois permis d'exprimer ici à ces Messieurs nos plus vif remercîments.

Il est presque superflu de relever que l'Académie yougoslave des sciences et des arts à Agramat

netreba skoro napose nit izticati. Dovoljno je, da se uoči ovo djelo, iz kojega se može razabrati, da je akademija pripravna na svaku žrtvu, kojom bi se samo domaća i obćenita nauka unarediti mogla.

U opisnom dielu ove knjige sliedili smo sistematički priegled rodova itd. g. dr. L. Pfeiffera (*Synonymia botanica,* Cassel 1870). Poredanje literature i sinonimije pojedinih vrstih, kako to ovdje preduzesmo, nije novotarija za fitopaleontologiju, nalazimo ju naime već u jednom djelu g. M. E. Sismonde (Matériaux).

Stratigrafički dio ove knjige crta u kratko naše sadašnje poznavanje geologičkih odnošaja onih ležišta, gdje su ovdje opisane fosilne biljke pobrane. Dodali smo još pregledne tablice vrstih, te popis razprava i djela, koja su nam rabila. Djelo završeno je alfabetičkim registrom, što će mu za stalno olakotiti uporabu.

Preporučujemo ovaj plod našega truda blagoj ocjeni strukovnjaka. Kako smo prije spomenuli, bilo nam se je boriti sa znatnim brojem težkoća, kojih u povoljnijih okolnostih nebi bilo i koje je suvišno ovdje nabrajati. U nas živi nada, da će unatoč svim nedostatnostim svojim ovo djelo ipak biti korak napried u poznavanju bogatih fosilnih flora Hrvatske, medju kojimi je jedna, naime radobojska, već stekla svjetsku znamenitost.

aussi ses grands mérites dans la publication du présent ouvrage. Il suffit de prendre en main ce volume pour constater que cet Académie ne se refuse à aucun sacrifice par lequel elle croit pouvoir contribuer à l'avancement de la science en général et de la connaissance du pays en particulier.

Pour la partie descriptive de cet ouvrage nous avons adopté l'arrangement des genres, ordres, classes etc. de M. L. Pfeiffer (*Sinonymia botanica,* Cassel 1870). L'arrangement chronologique de la littérature et de la synonymie de chaque espèce n'est pas nouvelle en botanique fossile; nous la trouvons dans les „Matériaux" de M. E. Sismonda.

La partie stratigraphique de notre ouvrage résume brièvement nos connaissances géologiques sur les dépôts miocènes dont on a extrait les plantes fossiles décrites. Nous y avons ajouté des tables comparatives des espèces et un catalogue des mémoires consultés. Un registre alphabétique termine notre travail et nous espérons qu' il en facilitera notablement l' emploi.

Nous recommandons à la bienveillante appréciation des hommes compétents ce fruit de nos longs labeurs. Comme nous avons relevé plus haut, nous avons eu à lutter avec une foule de difficultés que l' on ne connaît pas dans des conditions plus favorables et qu'il serait oiseux de nommer ici. Nous espérons qu'on reconnaîtra volontiers que cet ouvrage, malgré ses insuffisances, forme une nouvelle étape dans la connaissance des flores fossiles de la Croatie, dont une, celle de Radoboj, est déjà universellement connue.



REGIO I.

THALLOPHYTA.

CLASS. **ALGAE.**

Ordo MALACOPHYCEAE.

Enteromorpha stagnalis Heer.

Tab. III. fig. 2.

E. thallo tenuissimo, lineari, sparsim ramoso, ramis filiformibus.

1855. ***Enteromorpha stagnalis*** HEER, *Fl. tert. Helv.* I. p. 28. tab. III. f. 4.
1867. „ „ ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin.* I. p. 81. tab. I. f. 15.

In schisto calcareo margaceo ad Nedelja, Sused, Dolje.

Opis i slika, kako ju daje g. Heer ob ovoj oeningenskoj vrsti, podudaraju se jako dobro sa nekom algom, veoma čestom u Dolju, a ne riedkom u Susedu i Sv. Nedelji, te nedvojimo ni malo, da su ovo ostanci iste vrsti, koje i švicarski.

Ovo su duga uzka vlakanca, slabo razgranjena, očito loćkava; širina im je poprieko 0·5 millim. Boja ovih otisaka je, kao i kod oeningenskih, crljenkasto-smedja ili smedjasto-žuta. Boja ta potiče od oksida željeza, koji je zamienio organičku tvar. U njekojih slučajevih, prema položaju naslaga napram procjedjujućim se vodam, taj je oksid takodjer izlužen, te neostaje drugo, do li slab i blied otisak kao krajnji rezultat raztapajuće vode.

La description et le dessin que donne M. Heer de cette espèce d'Oeningen coïncide si bien avec une Algue très-fréquente à Dolje, et nullement rare à Sused et Nedelja, au point que nous n'avons aucun doute sur l'identité spécifique de ces fossiles.

Ce sont des filaments longs, étroits, peu rameux, d'une flaccidité manifeste, ayant une largeur de 0·5 mm. en moyenne. La couleur de ces empreintes est, comme chez celles d'Oeningen, d'un rouge brun, ou d'un brun jaunâtre. Cette coloration provient de l'oxide de fer qui est venu remplacer la matière organique. Dans quelques cas, probablement à cause de la position des strates par rapport aux eaux en circulation dans la roche, cet oxyde de fer a été à son tour enlevé et il ne reste plus qu'une faible empreinte blanche, dernier résultat de l'action dissolvante des eaux.

Fucus Schlosserianus Pilar.

Tab. II. fig. 1.

F. thallo compresso, dichotomo, ramulis aut elongatis, moniliforme constrictis, apice acuminatis, aut brevibus, bifurcatis.

In marga schistosa ad Sused (nec non in calcareo margaceo schistoso ad Radoboj).

Slikani otisak ima se velikom vjerovatnošću pisati medju Alge, a buduć da su razplodni organi smješteni u posebne dupljice, to dakle spada na Fucacee. Izbor roda puno je teži. Čini nam se, da rod *Fucus* pruža dosta analogije, čim bi se dao opravdati

L'empreinte figurée appartient avec beaucoup de vraisemblance à une Algue et, comme les organes reproducteurs paraissent renfermés dans des conceptacles, à une Fucacée. Le choix du genre nous est plus difficile. Le genre *Fucus* nous a paru offrir

izbor ovoga roda za naziv i označenje spomenutoga otiska.

Posvećujemo ovu vrst g. dru J. K. Schlosseru Klekovskomu, praliečniku u Zagrebu, odličnomu botaniku, kojega nedavnu smrt oplakujemo. Njegov nam je biljnik češće rabio za prispodabljanje otisaka fosilnoga bilja susedske flore sa vrstmi sada živućimi, a njim sličnimi.

assez d'analogies pour justifier la préférence que nous lui donnons pour le moment dans la dénomination de l'empreinte en question.

L'espèce est dédiée à M. Schlosser Klekovski médecin-doyen à Agram, botaniste distingué, dont la mort récente nous déplorons. Son herbier nous a servi mainte fois à la comparaison des plantes fossiles de Sused avec leurs analogues vivants.

Fucus Šulekianus Pilar.

Tab. II. fig. 7, 11; tab. II. fig. 11.

F. thallo plano, ramoso, submembranaceo, ramis ad medium parum dilatatis, ramuliferis, apice productis et attenuatis.

In marga schistosa ad Sused (nec non in illa ad Vrabče).

Dogadjalo se je, da su grančice njekojih češernjača tumačili i opisali kao Alge. Iz početka mislili smo, da su naslikani susjedski otisci takodjer ostanci češernjača, manje više promienjeni maceracijom. Nu pomnije izpitivanje osvjedočilo nas je, da ova sumnja nije opravdana, i to, jerbo je ugljevna tvar biljke veoma tanka i jednomjerno razdieljena u svih dielovih (osim na mjestih, gdje je trvenjem odstranjena). Naprotiv imamo medju Algami, a imenito u rodu *Fucus,* oblika, koji uz manje više plosnate steljke imaju slično razgranjenje. Navadjamo *F. canaliculatus L*, koji nam se čini najsličniji upitnim ostankom susedske fosilne flore.

Mi uvršćujemo, nu ne bez nekoga oklievanja, u istu vrst otisak naslikan na tab. II. fig. 11, a potječući iz Vrabča.

Obćenito su priznate velike zasluge g. dra. Bogosl. Šuleka za napredak prirodnih naukâ u Hrvatskoj. Sa svoje strane želimo mu izkazati svoje osobito štovanje, posvećujuć mu ovu vrst.

Les cas ne sont pas rares qu'on ait pris des branches macérées de Conifères pour des Algues. Au commencement nous croyions que les empreintes figurées étaient aussi des restes de Conifères plus ou moins altérés par la macération. Un examen détaillé de ces restes nous fit abandonner cette idée, car la substance charbonneuse du végétal est très-mince et d'une épaisseur uniforme dans toutes ses parties (sauf aux endroits où elle a été enlevée par le frottement). Par contre on trouve parmi les Algues et particulièrement dans le genre *Fucus* des formes qui possèdent une ramification analogue de la fronde. Nous citons comme exemple le *F. canaliculatus L.* qui nous a paru assez ressemblant à ces restes de la flore fossile de Sused.

Nous réunissons, bien qu'avec une certaine hésitation, à cette même espèce de *Fucus* l'empreinte figurée pl. II. fig. 11 et provenant de Vrabče.

Les grands mérites de M. Bogosl. Šulek à Agram pour le progrès des sciences naturelles en Croatie sont universellement reconnus et c'est pour lui rendre nos hommages que nous lui dédions la présente espèce.

Cystoseira communis Ung.

C. thallo ramosissimo, ramulis elongato-lanceolatis, aërocystis concatenatis, anguste elongato-fusiformibus; apotheciis angustis. — Schimper, *Tr. pal. végét. I. p. 188, tab. IV, f. 5.*

1847. ***Cystoseirites communis*** UNG., *Chlor. protog.* p. 125, tab. XXXVIII. fig. 1, 2.
1847. „ ***affinis*** UNG., *ibid.* p. 126. tab. XXXIX. fig. 8. (teste Ettingsh.).
1847. „ ***gracilis*** UNG., *ibid.* tab. XXXIX. fig. 2.
1865. „ ***communis*** SISM., *Matér. pour serv. à la pal. du Piémont* p. 8. t. II. f. 1, et pl. VI, f. 10.
1870. „ „ ETTINGSH., *Beiträge z. Kennt. d. foss. Fl. v. Radoboj (Sitzb.)* p. 831.

In stratis inferioribus ad Nedelja, Sused (ubi frequens), Dolje et Vrabče.

Dalo se je razabrati u svih kamenarah okolice susjedske, da naslage, sadržavajuće biljevne ostanke, koji potječu od vodâ slanih ili lužnovodnih (brakičnih), leže u podu, te da postupno prelaze u sladkovodne

Nous avons pu constater que dans toutes les carrières des environs de Sused les couches à plantes fossiles provenant des dépôts d'eaux salées ou saumâtres occupent la partie inférieure et passent in-

vitre, tako, da zajedno sačinjavaju stratigrafsku cjelinu. Te dolnje naslage karakterizovane su velikim obiljem morskih ili lužnovodnih alga, a imenito vršću *C. communis* Ung., koje ima na svih mjestih, gdje smo dosada sabirali, a napose u velikom broju u Susedu, odakle polaze njekoji prekrasni otisci. Sladkovodne vitre, koje leže na prediducih, sadržavaju naravno samo močvarno bilje, a imenito *Typha latissima* Ung. i *Enteromorpha stagnalis* Heer. Nalaze se i sladkovodni mekušci, n. p. *Lymnaeus, Planorbis* itd. Medju algami ima i onih odlika, koje odgovaraju Ungerovim vrstim *C. gracilis* i *C. affinis,* koje je g. bar. Ettingshausen ne bez dobrih razloga sjedinio sa *C. communis.*

sensiblement aux dépôts d'eaux douces, formant ainsi une unité stratigraphique. Ces parties inférieures sont caractérisées par un grand nombre d'Algues marines ou de lagunes, entre autres par le *C. communis* Ung. qui se trouve à tous les endroits où nous avons collectionné, mais surtout en grand nombre à Sused, d'où l'on a de magnifiques échantillons. Les couches d'eaux douces qui leur sont superposées contiennent des plantes marécageuses et surtout *Typha latissima* Ung. et *Enteromorpha stagnalis* Heer, avec des mollusques d'eau douce, tels que *Lymnaeus, Planorbis* etc. On trouve parmi ces Algues aussi les modifications qui correspondent aux espèces d'Unger: *C. gracilis* et *C. affinis* que M. d'Ettingshausen a, non sans raison, réuni à *C. communis.*

Cystoseira Partschii Sternb.

Tab. I. fig. 1—3.

C. thallo robustiusculo; ramis fere centim. 6 longis, in vesiculas siliculaeformes moniliformi-torulosas, apice rostratas, vel tenui ramulosas transformatis. — Schimper, *Traité de pal. végét. I. p. 189, tab. IV. fig. 9.*

1827.	***Cystoseirites Partschii***	STERNB., *Flora d. Vorw.* II. p. 36, tab. XI. f. 1.
1827.	„ ***filiformis***	STERNB., *loc. cit.* tab. XI. fig. 2.
1847.	„ ***Hellii***	UNG., *Chlor. protog.* p. 125. tab. XXXIX, fig. 1.
1850.	„ ***Partschii***	UNG., *Gen. et spec. pl. foss.* p. 18.
1851.	„ „	KÓVÁTS, *Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst.* Band II. 2. Heft, p. 178.
1852.	„ „	UNG., *Iconogr.* p. 7. tab. II. fig. 3, 4.
1852.	„ ***flagelliformis***	UNG., *ibid.* fig. 2.
1858.	„ ***Partschii***	ETTINGSH., *Beitr. z. foss. Flora v. Tokay,* Sitzb. Bd. XI. p. 788.
1855.	„ „	ANDRAE, *Foss. Fl. v. Sieb. u. Ban.* p. 11. tab. I. fig. 1—4.
1856.	„ „	KÓVÁTS, *Foss. Fl. v. Erdöbénye* p. 15, tab. I. fig. 1.
1867.	***Cystoseira*** „	STUR, *Fl. d. Süsswasserq. etc. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A.* p. 135,

In schisto papyraceo ad Dolje (ubi frequens), nec non in schisto margaceo ad Sused (lapicidina).

Ova vrst, koja dobro označuje vitre gornjega miocena, dosta je česta u Dolju, a nipošto riedka u Susedu. Poglavito je ima u papirastom škrilju doljskom i tu je naći prekrasnih primjeraka. Otisak naslikan na tab. I. sl. 3. potječe odanle i zadovoljava posvema i svojim sačuvanjem i svojom jasnoćom oblikâ. Žalibože gube se ta dobra svojstva i to s razloga, što se papirasti škrilj osipava, kad se jednom izsuši.

Slika nam pokazuje, da steljka nije pravilno perolika, kako je to predpostavljao Unger[1]. Grančica ležala je plivajuć više ili manje koso ili su pače razom vode njekoji dielovi plivali, aerocysti bili su dakle pretežno na jednoj strani zasadjeni, težeć prama gore.

Cette espèce qui caractérise assez bien les assises du miocène supérieur est assez fréquente à Dolje et nullement rare à Sused. C'est surtout dans le schiste papyracé de la première localité qu' on en trouve de magnifiques échantillons. Celui qui est figuré pl. I. f. 3 en provient et ne laissait rien à désirer, tant sous le rapport de la conservation que de la netteté des formes. Malheureusement ces qualités se perdent à cause de la friabilité de la roche desséchée.

Le dessin nous fait voir que la fronde n'est pas régulièrement pinnée comme le supposait Unger.[1] Le rameau avait en nageant une position plus ou moins oblique ou même horizontale, les aërocystes devaient donc avoir pour la plupart une insertion unilatérale en tendant vers le haut.

[1] Gen. et Spec. plant. foss. p. 18.

Listoliki organi te plovni mjehurci (aërocysti) često su pokriveni nekom vrsti Bryozoa.

U Doljskom tripoliju te u susjedskih škriljih često je naći algu veoma slična lika sa *C. Partschii,* nu struk je tanji, aerocisti puno manji i na manje razdieljeni. Ima pače i takovih, gdje aerocysti sasma manjkaju, a zamienjeni su vlaknastimi listnimi organi.

Mi smo već izprvice sveli sve te oblike na jednu jeditu vrst, od koje da su tek razne razvojne faze. Slične je nazore razvio g. Andrae (loc. cit.) za razne oblike te iste vrsti, koja je veomâ obična u Szakadatu i Thalheimu u Erdelju.

C. flagelliformis Unger (loc. cit.) te po svoj prilici i *C. filiformis* Sternb. (l. c. t. XI. f. 2) nisu ino do li jalove steljke ili možda razmočene (macerirane) grančice sa otrušenimi aerocisti, i. to takodjer od vrsti *C. Partschii.* I takovih oblikâ ima u doljskom tripoliju.

Les organes foliaires et les vessies natatoires (aërocystes) sont souvent couvertes d'un bryozoaire.

Dans le tripoli de Dolje et à Sused on trouve assez fréquemment les empreintes d'une Algue dont le port est semblable à celui de *C. Partschii,* mais dont la tige est plus grêle, les vessies natatoires plus petites et moins divisées ou même faisant défaut et remplacées par des organes foliaires filiformes.

Nous avons rapporté dès l'abord ces formes à une seule et même espèce, dont elles ne sont que les différentes phases d'évolution. Une opinion analogue a été émise par M. Andrae (loc. cit.) pour les différentes formes de cette même espèce qui est assez fréquente à Szakadat et à Thalheim en Transsylvanie.

Le *C. flagelliformis* Unger (loc. cit.) et probablement aussi le *C. filiformis* Sternb. (l. c. t. XI. f. 2.) sont des rameaux stériles, ou plutôt des rameaux macérés et dégarnis de vessies natatoires, de la *C. Partschii.* On trouve ces formes aussi dans le tripoli de Dolje.

Cystoseira Suessii Pilar.

Tab. II. fig. IV.

C. thallo robusto, ramoso, ramis e basi in vesiculas oblongas, siliculaeformes, 32 mm. fere longas, 9 mm. latas, ter aut quater plus minusve constrictas transmutatis, apice in ramulos pluries divisos exeuntibus.

In schisto margaceo arenoso ad Vrabče.

U malom broju fosilnoga bilja, što ga je **dala** kamenara vrabčanska, najzanimiviji je ostanak alge, koja u mnogom naliči prvašnjoj vrsti, a da se s njome ipak nemože identificirati. Razlika sastoji imenito u tom, što su aerocisti puno deblji, dosižu bo širinu od 9 mm. uz duljinu od samo 32 mm., pored toga ima pomanje nabuhlinâ, kao valjkasti aerocyst, neima bo ih nikad više do li četiri, dočim ih u prediducoj vrsti ima kadkada sve do 15, a obično 8 do 9.

Otisak sâm nije tako dobro sačuvan kao kod prvašnje vrsti; dielomice se to ima pripisati naravi same kami, koja ga sadržaje, a ta je pjeskuljasta. Uz to je otisak okružen i pokriven drugimi algami, medju ostalimi i sa *C. communis* te sa *Zostera Ungeri,* a to sve čini otisak manje jasnim. Sva je prilika, da je biljka dugo u vodi macerirana bila, prije nego ju je talog konačno pokrio. To nam tumači pojav, da je često naći plovnih mjehuraca posve osamljenih, što nas je izprvice dovodilo do

Dans le petit nombre de plantes fossiles qu'a fourni la carrière de Vrabče, la plus intéressante est une Algue qui se rapproche de la *C. Partschii* sans pouvoir être identifiée avec cette espèce. La différence consiste surtout dans la grosseur des vessies natatoires qui atteint 9 mm. sur une longueur de 32 mm. seulement, et puis dans le petit nombre de renflements formant l'aërocyste fusiforme, nombre qui ne dépasse jamais quatre, tandis que dans l'espèce précédente on en compte quelquefois jusqu'à 15 et ordinairement 8 à 9.

La conservation de l'empreinte n'est pas aussi bonne comme dans l'espèce précédente et la raison principale est dans la roche même qui est arénacée. En outre cette empreinte est entourée et couverte d'autres Algues, surtout de la *C. communis* et de la *Zostera Ungeri,* ce qui en rend les contours moins nets. La plante paraît avoir été longtemps macérée avant son ensévelissement définitif. C'est là une explication du fait qu'on trouve souvent des vessies natatoires complètement isolées, ce qui nous a fait

pomisli, da imamo pred sobom odlomak gomoljastoga rhizoma preslice, imenito obične fosilne vrsti *Equisetum Parlatorii* Heer. S istoga razloga produljene maceracije neima nježnijih vlaknatih organa na vrhuncu plovnih mjehuraca.

Ovu vrst posvećujemo gospodinu profesoru Suessu u Beču, koji nam je darovao liepu sbirku fosilnoga bilja iz Kumi na Euboei, da nam olakoti razaznavanje susedskoga fosilnoga bilja izravnom porednjom.

penser au commencement d'avoir devant nous un fragment du rhizom tuberculifère d'un *Equisetum,* en particulier de l'*E. Parlatorii* Heer *sp.* Pour cette même raison manquent les parties plus tendres et filiformes au sommet des vésicules natatoires.

Nous dédions cette espèce à M. le professeur Suess à Vienne, qui nous a donné une belle collection de plantes fossiles de Coumi afin de faciliter la détermination des fossiles de Sused par la comparaison directe.

Ordo PARACARPEAE.

Sphaerococcus fugax Pilar.

Tab. II. fig. 8.

S. thallo palmato, submembranaceo, ramis tenuibus, apice furcatis aut trifidis, in rhachidem filiformem decurrentibus.

In schisto papyraceo ad Dolje.

U Doljskom tripoliju ima ne riedko osamljenih vlakanaca, ponajčešće na jednom kraju rašljasto razdieljenih. Narav tih biljevnih ostanaka ostala je nepoznata do onoga časa, kad nadjosmo naslikani otisak. Na sreću, da smo odmah uzeli snimak te biljke, jer malo vremena zatim, kad se tripoli osuši, odlupi se sgrčena opničasta substancija i odlupi se tako, da joj neosta ni traga, i jedva da je moguće bilo kod kosa položaja primjerka napram svjetlu pogoditi mjesto, gdje je biljka ležala. Original gore naznačene slike je dakle izgubljen.

Ovaj ostanak ima neka obilježja Algâ, a napose roda *Sphaerococcus.* U svojem djelu o Schossnitzkoj fosilnoj Flori opisao je Goeppert biljku posve sličnu, uvrstio ju je medju cjevičaste tajnocvietke, a dao joj je ime *Hymenophyllites silesiacus*[1], nego priznavajuć da ima obilježja *Sphaerococcus-a.*

Dans le tripoli de Dolje on trouve assez souvent des filaments isolés, le plus souvent bifurqués, d'un végétal dont la nature nous restait inconnue jusqu'au moment, où l'empreinte figurée fut trouvée. Heureusement que nous en fîmes le dessin sur le champs, car peu de temps après, quand le tripoli fut sec, la substance membraneuse contractée s'en détacha et il n'en resta presque plus de trace, et c'est à peine si, dans une position oblique par rapport à la lumière, on pouvait deviner l'ancien emplacement de la plante. L'original du dessin est donc perdu.

Nous croyons pouvoir rapprocher ce reste des Algues et plus particulièrement du genre *Sphaerococcus.* Goeppert a décrit dans sa flore fossile de Schossnitz une plante analogue et l'a rangé parmi les cryptogames vasculaires, lui donnant le nom de *Hymenophyllites silesiacus*[1] tout en lui reconnaissant les caractères d'un *Sphaerococcus.*

CLASS. **FUNGI.**

Ordo GYMNOMYCETES.

Sclerotium Cinnamomi Heer.

S. peritheciis orbiculatis, duris, convexiusculis, margine elevatis, medio punctiformi depressiusculis. — Schimper, *Tr. pal. végét I. p. 141.*

1840.	. . . .	ROSSMAESSLER, *Beitr. z. Verst.*. tab. VIII. f. 27. (t. Heer).
1868.	*Sclerotium Cinnamomi*	HEER, *The lign. form. of Bovey Tracey.* p. 27. t. XVI. f. 17, 19.
1867.	„ „	SAPORTA, *Études,* III. p. 89, tab. VIII. f. 1 *a.*

[1] Die fossile Flora von Schossnitz, tab. XXVI, fig. 15—17.

1869. ***Sclerotium Cinnamomi*** HEER, *Mioc. balt. Fl.* p. 52, tab. XII. fig. 21—25.
1874. „ „ HEER, *Nachträge z. mioc. Fl. Groenl.* p. 12. tab. I. f. 2.

In schislo calcareo margaceo ad Sused, nec non in marga schistosa ad Dolje.

Na malom listu vrsti *Cinnamomum Scheuchzeri*, polieżućem iz doljanske kamenare, vidi se mali kolobarić izpupčen, a u sredini ponešto poniknut. Promjer mu iznašaše 1.6 mm. Na istom listu ima još više onakovih izbočina, nu bez tako jasne udubine kao što prije spomenuta. Slične se izbočine opažaju na listu vrsti *Cinnamomum polymorphum* iz Suseda. Spomenuti malo prije kolobarić očito je nametna gljivica podudarajuća se dobro sa sličnimi fosilnimi gljivicami, koje su motrili i opisali O. Heer i grof G. Saporta pod gore naznačenim imenom.

Sur une petite feuille de *Cinnamomum Scheuchzeri* provenant de Dolje on remarque un petit disque arrondi, convexe, légèrement déprimé au centre, d'un diamètre de 1.6 mm. Sur cette même feuille il y a encore d'autres protubérances qui ne montrent pas cette dépression aussi nettement. La même chose se voit sur une feuille de *Cinnamomum polymorphum* de Sused. Ce petit disque mentionné en premier lieu est évidemment un champignon parasite qui s'accorde surtout avec ceux qui ont été observés et décrits par M. Heer et M. le comte G. de Saporta sous le nom indiqué plus haut.

Sclerotium pustuliferum Heer.

S. stromate duro, convexo, rotundato, 1—1.5 mm. diametro metiente, perithecio patelliformi. Heer, *Fl. tert. Helv. I. p. 21, tab. II. fig. 12*; *op. cit. II. tab. LXXIV. fig. 2.* — Schimper, *Tr. pal. végét. I. p. 141.*

In calcareo margaceo schistoso ad Sused.

Na listu vrsti hrasta *Quercus neerifolia* Al. Br. sp.

Sur une feuille de *Quercus neerifolia* Al. Br. sp.

Ordo PYRENOMYCETES.

Sphaeria Kunkleri Heer.

S. peritheciis minutissimis, orbicularibus, planiusculis, minute ostiolatis, aggregatis, nigris, disco impressis. — Schimper, *Tr. pal. végét. I. p. 132, tab. I. f. 5.*

1855. ***Sphaeria Kunkleri*** HEER, *Fl. tert. Helv.* I. p. 15. tab I. f. 6.
1867. „ „ SAPORTA, *Études* III. p. 39.

In marga schistosa ad Dolje.

Na odlomku lista monokotiledonične biljke, koja, kako mislimo, spada na vrst *Sparganium valdense* Heer, vidjet je malih okruglih i oštro omedjenih pjega sa malim zjalom u središtu. Svojom veličinom i svojim razporedanjem medju uzdužnimi žilicami lista naliče te pjege prije svega vrsti *Sphaeria Kunkleri* Heer. Tu istu gljivicu motrio je grof Saporta na otiscih lista roda *Typha*, lista potičućega iz škriljeva lokaliteta Bois d'Asson u Francezkoj.

Sur un fragment de feuille d'une plante monocotylédone que nous croyons être un *Sparganium valdense* Heer, on voit de petites taches arrondies et nettement délimitées, ayant une petite ouverture au centre. Par leur grandeur et par leur disposition entre les nervures longitudinales de la feuille ces taches se rapprochent avant tout de *Sphaeria Kunkleri* Heer. Ce même champignon a été observé par M. le comte de Saporta sur des empreintes de *Typha* provenant des schistes du Bois d'Asson.

Sphaeria socialis Heer.

S. peritheciis congregatis, minutissimis, orbiculatis, ostiolo rotundato pertusis; Heer, *Lignite form. Bovey Tracey, 1863, p. 27, tab. XIV. fig. 13c.* — Schimper, *loc. cit. I. p. 132.*

In calcareo margaceo schistoso ad Sused.

Na odlomku nekoga zubatoga lista, spadajućega njekom vjerovatnošću na rod *Myrica,* ima do 400 malih, zagasitih, okruglih piknjica, koje pokazuju crnu tačku u središtu, kad ih lupom motrimo. Te osebine pokazuje takodjer gljivica iz Bovey-Tracey (u Englezkoj) opisana po g. O. Heeru. Srednji promjer tih piknjica je po prilici 0.5 mm., a razsijane su jednomjerno po listu.

Sur un fragment d'une feuille dentée, appartenant probablement au genre *Myrica* on voit environ 400 petits disques foncés, qui examinés à la loupe montrent au centre une petite ouverture noire comme un champignon analogue de Bovey Tracey décrit par M. Heer. Le diamètre moyen de ces disques est environ de 0.5 mm. et ils sont uniformément disséminés sur la feuille.

Ordo DISCOMYCETES.

Phacidium Populi ovalis Al. Braun.

Ph. maculis majusculis, nigris in medio pallidioribus, peritheciis rotundatis, disco subhemisphaerico pallido. Heer, *Fl. tert. Helv. I. p. 17, tab. II. fig. 2.* — Schimper, *Tr. pal. végét. I. p. 135, tab. I. f. 2.*

In schisto margaceo ad Dolje.

Ovu smo gljivicu razpoznali na listu topole *Populus lancifolia* var. *ovalis* poliežućem iz Dolja. Valja ipak napomenuti osebinu, koja se nespominje kod oeningenskih otisaka. Nutarnji i više bliedi dio pjege često je prodrt, kao da je list na tom mjestu izglodan bio. Moguće, da se je list posvema sasušio, te da je uslied toga dio lista, oboljevši od gljivice, dielomice se izmrvio.

Nous avons reconnu ce petit Champignon sur une feuille de *Populus lancifolia* var. *ovalis* provenant de Dolje. Une seule particularité qui ne se rencontre pas dans les fossiles d'Oeningen est à signaler. Le disque intérieur plus pâle est souvent déchiré et troué de la sorte que la feuille paraît rongée à cet endroit. Il se pourrait qu'une dessiccation complète de la feuille ait fait tomber en poussière la portion centrale du limbe affecté par le champignon.

CLASS. **HEPATICAE.**

Ordo JUNGERMANNIACEAE.

Plagiochila susedana Jiruš.

Tab. II. fig. 10; tab. IV. fig. 10. (augment.).

P. caule simplici vel dichotomo vel subpinnatim ramoso, foliis distichis obovatis, integris, decurrentibus, amphigastriis nullis.

In calcareo margaceo ad Nedelja et ad Sused, nec non in marga schistosa ad Dolje.

Od ovoga maha imamo kratkih, do 2 centimetra dugih, obično nerazgranjenih, rjedje rašljasto ili perasto razgranjenih ulomaka; listi su 1—1.25 mm. dugi, ciela kraja, otupi.

Od fosilne vrsti *P. Saportana* Schimper[1] razlikuje se tim, što listi nisu gusto nanizani, te tako jedan nepokriva drugoga; osim toga su listi kod spomenute vrsti više okruglasti, nego kod naše biline. Poznato nam je, da su listi kod živuće *P. asple-*

Nous possédons de cette Hépatique des fragments de tiges, ordinairement indivises, plus rarement bifurquées ou pinnées, ayant une longueur de 2 cm. environ. Les feuilles qui ont une longeur de 1 à 1.25 mm. sont à bords entiers et obtuses.

Se distingue de *P. Saportana* Shimper[1] par ses feuilles plus espacées et ne se couvrant par conséquent pas. De plus les feuilles de l'espèce décrite par Schimper sont plus arrondies. Il est connu que les feuilles de l'espèce vivante *P. asplenioïdes*

[1] **Traité de pal végétale, vol. I. p. 240, tab. VI. fig. 12, 13.**

nioïdes na slabijih granah i dolnjoj česti jačih grana manji i odaljeni, prema tjemenu pako veći i sbliženi; nu nije nam pošlo za rukom naći granâ sa većma približenim lišćem, već je veličina listova i poredanje njihovo svuda jedno te isto.

sont plus petites et plus espacées sur des tiges plus faibles et vers la partie inférieure des tiges fortes. Elles sont au contraire plus rapprochées et plus grandes vers le sommet des tiges. Nous n'avons cependant pas observé parmi les empreintes fossiles de Sused des tiges qui aient au sommet des feuilles plus rapprochées, mais partout la grandeur et le mode d'insertion des feuilles a été à peu près le même.

Uvažavajuć sve okolnosti, mnijemo, da imamo pred sobom novu vrst fosilne jetrenjače, različite od jur opisane vrsti *P. Saportana* Sch.

Medju živućimi jetrenjačami najsrodnija joj je *P. asplenioïdes* Nees v. E., od koje se razlikuje poglavito veličinom (recentna vrst je skoro dvakrat tolika) i sasma cjelokrajnim lišćem, akoprem ima i kod *P. asplenioïdes* oblikâ ovakva lišća.

Prenant tout en considération nous croyons nous trouver en présence d'une espèce nouvelle d'Hépatique fossile différente de *P. Saportana* Schimp.

Parmi les Hépatiques vivantes c'est *P. asplenioïdes* Nees v. E. qui se rapproche le plus de notre espèce, tout en en différant par la grandeur (cette Hépatique est presque deux fois aussi grande que l'espèce fossile) et par les feuilles à bords entiers, bien que dans l'espèce récente il y ait des formes dont les feuilles sont également à bords entiers.

Dozvoljavamo si opazku, da fosilni ostanci iz Kesselsteina u Oeningenu, slikani po g. Heeru u njegovoj fosilnoj flori Švicarske, knj. III. tab. CXLII. fig. 25, 27, i označeni kao *Hypnum oeningense* pokazuje gdjekoje biljege jetrenjače prije nego pravoga maha.

Nous nous permettons de faire l'observation que les restes fossiles de Kesselstein (Oeningen) figurés par M. Heer dans sa flore fossile de la Suisse vol. III. tab. CXLII. fig. 26, 27. et réunis à *Hypnum oeningense* présentent quelques traits qui rappellent plutôt une Hépatique qu'une Mousse.

REGIO II.

CORMOPHYTA.

A. **Acotyledones.**

CLASS. **CALAMARIAE.**

Ordo EQUISETACEAE.

Equisetum Vrevcianum Pilar.

Tab. III. fig. 5.

E. caule simplici, millim. 9—11 lato, per longitudinem costato, tenuiter transversim striato; internodiis confertis, vaginis (?).

In schisto margaceo ad Nedelja.

Preslice zastupane su u fosilnoj flori susedskoj odlomkom stabljike, koja je naslikana i opisana i njekojimi odlomci rhizoma, našastimi u laporastom vapnencu u Dolju (jedan tih odlomaka slikan je tab. IV. fig. 20).

Prije spomenuta stabljika pokazuje, da je uzduž na široko užliebljena, te da ima veoma tanahnih popriečnih pružica. Članci su sbliženi kao što se to obično opaža na plodnih stabljikah. Korice pomanjkavaju i čini se, kao da su otrušene iza po-

Les Equisetacées sont représentées dans la flore fossile de Sused par le fragment figuré et décrit d'une tige (fertile?) et par quelques autres fragments de rhizome, trouvés dans le calcaire marneux de Dolje (dont un a été figuré pl. IV. fig. 20.)

La tige montre de larges cannelures irrégulières et des stries transversales très-fines. Les articulations sont très-rapprochées ce qui caractérise précisément les tiges fertiles. Les gaînes manquent et paraissent avoir été enlevées par le frottement après

svemašnja osušenja. Otisak je u obće dosta zgužvan, što ipak neprieči, da se obilježja preslica lako razpoznavaju.

Posvećujemo ovu vrst gosp. župniku Vrevcu u Sv. Nedelji, koji nam je ustupio kojih desetak kubičnih metara škriljasta lapora za traženje biljevnih ostanakâ.

dessication. L'empreinte est en général assez déformée, ce qui n'empêche pas que les caractères d'une Equisétacée s'y reconnaissent aisément.

Nous dédions cette espèce à M. le curé Vrevc à Nedelja, qui nous a généreusement cédé quelques dizaines de mètres cubes de calcaire marneux pour nos recherches après les plantes fossiles.

CLASS. **FILICES.**

Ordo POLYPODIACEAE.

Pteris oeningensis Ung.

Tab. II. fig. 5.

P. fronde composita, pinnis valde elongatis, pinnatisectis vel profunde pinnatipartitis, lobis alternis patentibus, distantibus, lanceolatis, apice acuminatis, integerrimis, nervis tertiariis furcatis. — Schimper, *Tr. pal. végét. I, p. 655.*

1847. ***Pteris oeningensis*** UNG., *Chlor. protog.* p. 124, tab. XXXVII, fig. 6, 7.
1850. „ „ UNG., *Gen. et spec. pl. foss.* p. 189.
1851. „ „ STIZENB., *Uebers. d. Verst. Badens*, p. 78.
1855. „ „ HEER, *Fl. tert. Helv.* I, p. 39, tab. XII, f. 5.
1859. „ „ HEER, *ibid.* III. p. 154, CXLV. fig. 5, 6. (!)
1861. „ „ ANDRAE, *Beitr. z. n. Kennt. d. Sächs.-Thür. Braunkohlf.* p. 24, tab. I. f. 11 (Thalheim, Siebenbürgen).
1868. „ „ HEER, *Flor. foss. arctica* I, p. 87, tab. XLV, f. 8. (Atanekerdluk).
1869. „ „ HEER, *Mioc. balt. Flora*, p. 58, tab. XV, f. 18 (Rixhöft).
1878. „ „ ZWANZIGER, *Beitr. z. Miocänfl. v. Liescha*, p. 12, tab. I. f. 7.
1878. „ „ CAPELLINI, *Il calc. di Leitha etc.* p. 12.
1880. „ „ HEER, *Nachträge z. foss. Fl. Groenlands*, p. 9. tab. III. fig. 1—4, 8 *b*.

In calcareo margaceo ad Nedelja nec non in schisto margaceo ad Sused et Dolje.

Ova vrst zastupana je u muzejalnoj zbirci malimi odlomci lišća. Slika na tab. II. fig. 5. učinjena je prema odlomku našastu u Dolju, a dvakrat je povećana. Ovo je osnovni dio perca, U Susedu našast je srednji dio perca, a u Nedelji vrhunac lista poput onoga što ga je g. O. Heer naslikao u 3. svezku svoje tercijarne flore švicarske (tab. CXLV. fig. 5).

Nervacija tih listnih odlomaka odgovara posvema žilju fosilne papruti *Pteris oeningensis* Heer.

Cette espèce est représentée dans la collection du musée par de petits fragments de fronde. Le dessin donné pl. II. fig. 5 est fait sur un fragment trouvé à Dolje. C'est la base d'une pinne. On a trouvé à Sused la partie moyenne d'une pinne et à Nedelja le sommet d'une fronde telle qu'elle est figurée dans le tome III de la flore tertiaire de la Suisse de M. Heer (pl. CXLV. fig. 5).

La nervation de ces fragments se trouve en parfaite concordance avec celle de *Pteris oeningensis* Heer.

Pteris radobojana Ung.

Tab. III. fig. 3. (bis auct.)

P. pinnis parvulis, pinnatisectis, lobis anguste lanceolatis, patentibus, distantibus, integerrimis, apice obtusis. — Schimper, *Tr. pal. végét. I. p. 655.*

1850. ***Pteris radobojana*** UNG., *Gen. et spec. pl. foss.* p. 527.
1852. „ „ UNG., *Iconographia*, p. 12, tab. IV. fig. 11, 12.
1855. „ „ HEER, *Fl. tert. Helv.* I, p. 40, tab. XII, fig. 9, 9 *b*.

In marga schistosa ad Dolje.

Mali odlomak paprati našast u Radoboju, a naslikan u Ungerovoj Iconografiji, pokazuje, što se oblika i veličine peraca tiče, veliku sličnost sa odlomkom lista, našasta u Dolju. Jedina razlika, koja se ima iztaknuti, jest ova: Žilje je na percih manje brojno i dublje rašljasto nego kod Ungerove vrsti. U ostalom je ta razlika dosta neznatna, da nebi po našem sudu opravdavala ustanovljenje nove vrsti.

Le petit fragment d'une fougère de Radoboj figuré par Unger dans son Iconographie, présente la plus grande analogie, quant à la forme et aux dimensions des pinnules, avec un fragment de fronde trouvé à Dolje. La seule différence à signaler serait celle-ci: les veines sont un peu moins nombreuses et plus profondément bifurquées que dans l'espèce d'Unger, différence si legère cependant qu'elle ne nous parait pas avoir une importance spécifique.

CLASS. **SELAGINES.**

Ord. ISOËTACEAE.

Isoëtes Braunii Ung.

I. I. lacustri similis, foliis e basi dilatata subulatis, radicibus numerosissimis, filiformibus. — Schimper, *Traité pal. végét. II. p. 74.*

1845.	***Isoëtes lacustris fossilis***	AL. BRAUN, *N. Jahrb. f. Min. u. Geol., 1845.* p. 167.
1850.	***Isoëtites Braunii***	UNGER, *Gen. et spec. plant. foss.* p. 225.
1852.	***Isoëtes*** „	UNGER, *Iconograph. plant. foss.* p. 18.
1855.	„ „	HEER, *Flora tertiaria Helv.* I. p. 44. tab. XIV. f. 2—7.

In marga schistosa ad Dolje.

Na jednom otisku iz Dolja vidjet je 15 uzkih listova, koji se na jednoj strani postupno sbližuju. Opaža se takodjer, da se njekoji od tih listova na dolnjem kraju prama nutarnjoj strani uvijaju. Zajednički podanak nije žalibože sačuvan. Inače sve ostalo, što se opaziti može, u prilog je tumačenju, da u ovom otisku imamo Isoetaceu (od koje su poznate dvie fosilne vrsti), a imenito *I. Braunii.* Otisak nemože poticati od palme, niti je gustolisti okrajak koje vrsti bora.

Une empreinte de Dolje montre environ 15 feuilles étroites qui convergent fortement d'un côté. On voit même que quelques unes d'entre elles, surtout les extérieures, s'infléchissent à leur base vers l'intérieur. La base commune de ces feuilles n'est malheureusement pas conservée, sans celà tout ce qu'on peut observer parle en faveur d'une Isoëtacée (dont on connaît deux espèces fossiles) et surtout d'*I. Braunii.* L'empreinte en question ne peut appartenir ni à un Pin, ni à un Palmier.

B. **Monocotyledones.**

CLASS. **GLUMACEAE.**

Ordo GRAMINEAE.

Arundo Goepperti Münst. sp.

Tab. II. fig. 8.

A. rhizomate solido, centim. $5^1/_2$ et ultra crasso ramoso, nodis approximatis. Radicibus nodo et internodio affixis. Culmo magno, plus minus incrassato. Foliis planis linealibus, basi angustatis, nervis longitudinalibus parallelis, valde approximatis, subaequalibus, mediano distinctiore, apicem versus attenuato. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 393.*

1804.	***Palmacites annulatus***	SCHLOTH., *Verstein.* p. 396. tab. XVI. f. 5.
1839.	***Culmites Goepperti***	MÜNST., *Beitr z. Petrefakt.* V. p. 108. tab. III. f. 1—3; tab. IV. f. 1, 2.
1847.	***Caulinites radobojensis***	UNG., *Chlor. protog.* p. 52, tab. XVII. f 1, 2 ? (t. Heer).
1847.	***Bambusium sepultum***	UNG., *loc, cit.* p. 128. tab. XL. f. 1, 2 (t. Heer).
1850.	„ „	UNG., *Gen. et spec. pl. foss.* p. 311

1850.	***Caulinites radobojensis***	UNG., *loc. cit.* p. 320.
1850.	***Bambusium sepultum***	UNG., *Foss. Fl. v. Sotzka*, p. 26. tab. I (XXII), f. 5—8 (t Heer).
1851.	***Culmites oblongus***	AL. BRAUN, *in Stizenb. Verz.*, p. 75 (ramus rhizomat.)
1852.	„ ***Goepperti***	UNG., *Iconogr.*, p. 18. tab. V. f. 1.
1852.	***Caulinites radobojensis***	UNG., *loc. cit.* p. 15. tab VI. f. 3.
1852.	***Typhaeloipum haeringianum***	ETTINGSH., *Foss, Fl. v. Haering*, p. 30. tab. IV. f. 20 (fragm fol. t. Heer).
1853.	***Bambusium sepultum***	ANDRAE, *Flora Siebenb. etc.* tab. II. fig. 1—3 (t. Ettingsh.).
1854.	„ ***eocaenicum***	FISCH.-OOST., *Heer, Uebers. d. Tertiärfl.* p. 50.
1855.	***Arundo Goepperti***	HEER, *Fl tert. Helv.* I. p. 62. tab. XXII f. 3. t. XXIII.
1855.	„ ***anomala***	HEER, *loc. cit.* p. 63. tab. XXII. f. 4 (excl. syn. — t. Ettingsh.).
1858.	***Bambusium Heerii***	MASSAL., *Stud. s. fl. foss. Senogall.* p. 109. tab. II. f. 14; t. XXXVII. f. 14.
1858.	„ ***Palmacites***	MASSAL, *loc. cit.* tab III—IV f. 12.
1859.	***Arundo Goepperti***	LUDW., *Palaeontogr.* VIII. p. 80. tab. XVII. f. 1—6.
1859.	„ „	HEER, *Fl. tert. Helv.* III. p. 161. tab. CXLVI. f. 17, 18.
1859.	„ „	SISM., *Prodr. flor. foss. Piémont*, p. 8
1865.	„ „	SISM., *Matériaux pour serv. à la pal. Piémont*, p. 22.
1866.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, I. p. 19. tab. IV. f 1—4.
1868.	„ „	ETTINGSH., *Aelt. Braunk. d. Wetterau*, p. 320.
? 1869.	„ „	HEER, *Mioc. balt. Flora*, tab. VIII. f. 14 *c, d, e.*
1870.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Radoboj*, p. 371.
1876.	„ „	ENGELH., *Tertiärpfl. a. d. Leitm. Mittelg.* p. 57. tab. VIII. t. IX. f. 1—4.
? 1878.	„ „	LESQU., *Foss. Fl. West. Territ.* p. 86. t. VIII. f. 3—5.

In calcareo margaceo schistoso ad Dolje.

Dva odlomka lista pokazuju uz širinu od 17 do 18 millim. veliku množinu veoma tanka uzdužna žilja, u svemu 70 na broju, što je karakteristično za *Arundo Goepperti* Münst. sp. Istoj vrsti pribrajamo slikani odlomak podanka, koji polieže takodjer iz Dolja.

Deux fragments d'une feuille présentent sur une largeur de 17 à 18 mm. un grand nombre de nervures paralleles très-fines, en tout au moins 70, particularité propre à l'*Arundo Goepperti* Münst. sp. Nous attribuons à cette même espèce l'empreinte figurée d'un rhizome. Ce dernier provient aussi de Dolje.

Phragmites oeningensis Al. Braun.

Tab. IV. fig. 18. (culmus).

Ph. rhizomate ramoso, internodiis plerumque elongatis tubulosis; culmis elongatis; foliis latis, multinerviis nec medio costatis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 397. tab. LXXX. fig. 9.*

? 1847.	***Confervites bilinicus***	UNG., *Chlor. protog.* t. XXXIX. f. 5, 6 (rad. adventitiae — t. Ettingsh.).
1851.	***Phragmites (?) oeningensis***	AL. BR., *in Stizenb. Verz.* p. 75.
1851.	***Culmites arundinaceus***	ETTINGSH, *Foss. Fl. v. Wien*, p. 9, tab. I. f. 1.
1852.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Wildshut*, p 42.
1853,	***Bambusium sepultum***	ANDRAE, *Flora Siebenb. etc.* tab. II. fig. 1—3 (t. Stur).
1854.	***Culmites arundinaceus***	FTTINGS., *Foss. Fl. v. Tokay*, p. 788.
1855.	***Phragmites oeningensis***	HEER, *Fl. tert. Helv.* I. p. 64. tab. XXII. f. 5; t. XXIV. tab. XXVII. f. 2 *b.* tab. XXIX. f 3 *a.*
1856.	***Bambusium trachyticum***	KÓVÁTS, *Foss. Fl. v. Erdöbényе*, p. 16. tab. II. f. 10 (t. Stur).
1858	***Phragmites Zannonii***	MASSAL., *Stud. sulla fl. foss. Senog.*, p. 110. tab. III—IV. fig. 6. tab. XXXVII. fig. 11 (auct.).
1858.	***Caulinites radobojensis***	MASSAL., *Stud. s. fl. foss. Senogall.*, p. 127. tab. II. fig. 16. t. III—IV. fig. 4. tab. XXXVII. fig. 9, 13 (Ettingsh.).
1858.	„ ***rhizomoides***	MASSAL., *loc. cit.* p. 128. t. II. f. 4, 17 (t. Ettingsh.).
1858.	***Phragmites oeningensis***	LUDW., *Palaeontogr.* VIII. p. 80, tab. XVI. fig. 1; tab. XVII. p. 138; tab. XXIV. f. 7.
1859.	„ „	HEER, *Fl. tert. Helv.* III. p. 161. tab. CXLVI. fig. 18, 19.
1859.	„ „	SISM., *Prodr. fl. foss. Piém.*, p. 8.
1859.	„ „	GAUD., *Contrib. fl. foss.*, II. p. 36. t II. f. 6.
1865.	„ „	SISM., *Matér.*, p. 22 tab. V. f. 9. 10.; t. VI. f. 1—7; tab. VIII. f. 6, 7.
1866.	„ „	ETTINGS., *Foss. Fl. v. Bilin*, p. 21 (96) tab. IV. f. 6—9.
1867.	„ „	STUR., *Fl. d. Süsswasserq.*, *Jahrb. d. g. R.-A.*, vol. XVII. p. 138. tab. III. fig. 9—21.

1868. ***Phragmites oeningensis*** ETTINGSH., *Aelt. Braunk. d. Wetterau*, p. 820.
1868. „ „ HEER, *Fl. foss. arct.* p. 96. tab. III. f. 6—8. XLV. f. 6.
1869. „ „ ETTINGSH., *Tertiärfl. v. Steiermark*, p. 38.
1869. „ „ HEER, *Mioc. balt Fl.* p. 27. tab. III. fig. 15 *a*, 16.
1869. „ „ HEER, *Contrib. to the foss. Fl. of North-Greenland*, p. 466. tab. XLII, f. 2, 3, 4 *a*. XLIII. f. 8, 9.
1870. „ „ HEER, *Mioc. Fl. v. Spitzb.* p. 45, tab. VI. f. 15—17.
1872. „ „ ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, p. 170.
1874. „ „ CAPELLINI, *Form. gess. di Castellina Maritima* p. 44. t. II. f. 8.
1878. „ „ LESQUER., *Foss. Fl. West. Terr.* p. 88. tab. VIII. f. 1, 2.
1878. „ „ HEER, *Mioc. Fl. d. Grinell-Landes*, p. 27. t. I. f. 1 *d.*; t. II. f. 10; tab. IV. f. 4 *a*, *b*. 5—8; tab. VIII. f. 9.
1880. „ „ ENGELH., *Foss. Pflanzen v. Grasseth*, p. 288. tab. II (XI) f. 2, 2, 3 *b*.

In schisto calcareo-margaceo et in marga cretosa ad Nedelja, in schisto calcareo-margaceo ad Sused nec non in marga schistosa ad Dolje.

Posjedujemo više odlomaka lišća. Poliežu iz svih triuh glavnih ležišta fosilne flore susedske. Odlomak prugaste trske sa jednim koljencem nadjen je u Dolju. Drugi (a taj je slikan na tab. IV. fig. 18) polieže iz Suseda. Ova je vrst razmjerno dobro zastupana u našoj flori.

Nous possédons plusieurs fragments de feuilles provenant des trois principaux gisements de la flore fossile de Sused. Un fragment de chaume strié montrant un noeud a été trouvé à Dolje. Un autre fragment, celui qui est figuré pl. IV. fig. 18, provient de Sused. C'est une espèce relativement bien représentée dans notre flore.

Poacites angustus Al. Braun.

P. foliis perangustis, nervis primariis 6 vel 7, nervis tenuissimis interpositis. — Schimper, *Traité de pal. végét. II. p. 400.*

18.. ***Poacites angustus*** AL. BRAUN, *Stizenberger Verz.* p. 74.
1855 „ „ HEER, *Flora tert. Helv.*, I. p. 71, tab. XXVI. fig. 2 et fig. 7 *b*.
1859. „ „ HEER, *Op. cit.* vol. III. p. 162. tab. CXLVI. fig. 28.

In calcareo margaceo schistoso ad Sused.

Uzko-vrpčast list, širok 1 milim., a sačuvan u duljini od 136 mm. Vidjet je 6 do 8 duljnih žila sa veoma tankimi posrednimi žilicami. Iste oznake imamo kod *Poacites angustus* Al. Braun iz Oeningena (Kesselstein).

Feuille linéaire d'une largeur de 1 millim. en moyenne et conservée sur une longueur de 135 mm. Présente 6 à 8 nervures principales avec des nervures interstitiales très-fines. Les mêmes caractères montre *Poacites angustus* Al. Braun d'Oeningen (Kesselstein).

Ordo CYPERACEAE.

Carex paucinervis Heer sp.

C. foliis 2—2·5 millim. latis, medio argute carinatis, nervis utrinque 3—4. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 414 (Cyperacites).*

1853. ***Cyperites angustissimus*** HEER, *Uebers. d. Tertiärfl.*, *g.* 51.
1855. „ ***paucinervis*** HEER, *Fl. tert. Helv.* I. p. 79, tab. XXIX. f. 4.
1869. „ „ HEER, *Mioc. balt. Fl.* p. 29. tab. III. f. 23.

In calcareo margaceo schistoso ad Nedelja.

Na kusu lapornata vapnenca, našasta u Sv. Nedelji, vide se tri vrpčasta lista, ležeća jedan pored drugoga. Ti listi imaju središnji srh, široki su do 2·5 mm., a najdulji odlomak mjeri 7 cm. Sa svake

Trois limbes linéaires, à carène saillante se trouvent très-près l'un de l'autre sur un fragment de calcaire marneux provenant de Nedelja. Leur largeur est de 2·5 mm. et la longueur conservée atteint

strane srha lako je opaziti po četiri glavne žile. Medjuležeće tanje žilice te popriečne žilice vidjet je samo mjestimice, i to dosta slabo. Ovo lišće, koje se očito ima ubrajati Cyperaceam, naliči, što se broja žila tiče, šašu *Carex Noursoakensis* Heer[1], ako se pak uvaži i širina lišća, tad se neda razlučiti od *Cyperites paucinervis,* za koji i sam g. Heer misli, da je šaš *(Carex).*

pour une feuille 7 cm. On remarque facilement de chaque côté de la carène quatre nervures principales. Les nervures interstitiales et même les veinules transversales apparaissent par places bien que faiblement. Ces feuilles, appartenant évidemment à une Cyperacée, ressemblent quant au nombre des nervures à *Carex Noursoakensis* Heer[1] et si l'on tient aussi compte de la largeur des feuilles à *Cyperites paucinervis* que M. Heer suppose être un *Carex.*

Cyperus Chavannesi Heer.

Tab. II. fig. 6.

C. foliis longissimis, millim. 12—30 latis, medio carinatis, multinerviis, nervis interstitialibus 1—3, nervulis transversalibus conjunctis. — Schimper, *Traité de pal. végét. II. p. 411,*

1856. *Cyperus Chavannesi* HEER, *Fl. tert. Helv.* p. 72. tab. XXII. fig. 7; tab. XXVIII fig. 1.
1859. „ „ HEER, *op. cit.* vol. III. p. 163. tab. CXLVI. f. 22.
1859. „ „ SISMONDA, *Prodrome, fl. tert. Piém.*, p. 8.
1865. „ „ SISMONDA, *Matériaux pal. Piémont*, p. 23, tab. VII. f. 5—6.
1866. „ „ ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, I. p. 26. tab. VI. f. 3.

In calcareo margaceo schistoso ad Sused.

Posve značajan odlomak ove Cyperacee našast je u kamenari pod ruševnim gradom Susedom. Otisak pokazuje list širok po prilici 12 mm. Taj je list sredinom srhast i ima znatan broj uzdužnih žila, medju kojimi je vidjeti tankih posrednih žilica. Popriečne žilice moći je opaziti većalom. Drugi odlomak, koji je naslikan, nije ino van sredinom, neposredno kraj srha razčihan list. Potanko poredjivanje otiska sa slikami g. Heera, osvjedočilo nas je o toj činjenici. Taj je list imao širinu od 18 do 20 mm.

Un fragment très-caractéristique de cette Cyperacée a été trouvé dans la carrière sous la ruine du château de Sused. L'empreinte montre une feuille d'une largeur de 12 mm. environ. Cette feuille est carénée et parcourue par de nombreuses nervures, entre lesquelles on distingue encore les nervures interstitiales très-fines. Les veinules transversales sont aussi visibles à la loupe. Le second fragment, celui que nous avons figuré, représente la moitié d'une feuille fendue tout près de la carène. Une comparaison minutieuse de l'empreinte avec les dessins donnés par M. Heer nous a convaincus de ce fait. La feuille devait avoir une largeur de 18 à 20 mm.

CLASS. **CORONARIAE.**

Ordo SMILACACEAE.

Smilacina Račkiana Pilar.

Tab. III. fig. 8.

S. foliis amplexicaulibus, ovato-elongatis, acuminatis, integerrimis, centim. 2·5—3·5 latis; nervo mediano nullo, nervis secundariis multis, fortioribus margini parallelis, apice convergentibus, tenuioribus sinuosis; nervis tertiariis transversalibus sat remotis, sub angulo obliquo exeuntibus.

In marga schistosa ad Dolje.

[1] Nachträge zur mioc. Flora von Groenland, pag. 13, tab. II. fig. 14—17. — Beitr. 2. foss. Flora Spitzbergens, pag. 65, tab. XXX. fig. 5, 58.

Unger je opisao i naslikao pod imenom *Smilacina prisca*[1] nepodpun list (samo vrhunac bio je sačuvan) iz Radoboja. Taj odlomak lista pokazuje mnogo analogije sa njekimi ostanci potječućimi iz otvrdnutih lapora doljskih. Nakon potanjega prispodabljanja pokazale su se neke razlike, koje valja iztaknuti. Lišće iz Dolja barem je za trećinu uže, nego radobojski list. Diagnoza Ungerova iztiče napose tu osebinu, da neima na potonjem fosilu popriečnih žilica, dočim ih ima na doljskom lišću, kao što ih je i na lišću rodova *Convallaria, Polygonatum* sada živućih. Osim toga nisu žilice, što jih ima medju glavnimi žilami, uviek upravne, kao što jače žile, već su često vijugaste, dapače se mjestimice anastomozuju.

Sudeć po slici koju dajemo, moglo bi se pomisliti, da je list obmotan. To se još bolje vidi na drugom otisku, gdje list, posve odkinut od stabljike, pokazuje ojak polukružan usuvak.

Navedene razlike izmedju otisaka doljskih i otiska radobojskoga mogu se dielom svesti na loše sačuvanje potonjega otiska. Donekle bi bilo moguće uzeti, da su otisci obiju ležišta specifično istovietni. Nu valja i to uvažiti, da se listni organi nekih Smilacaea (rodova *Convallaria, Polygonatum, Smilacina, Maianthemum*) dosta malo medju sobom razlikuju, te je s toga stanovišta posve opravdano, ako u doljskih ostancih nazrievamo novu vrst roda *Smilacina,* različnu od one, koju je Unger opisao.

Ova je vrst posvećena presv. gosp. dru Franji Račkomu, predsjedniku jugosl. akademije znanosti i umjetnosti, pod čijom zaštitom je ovo djelo moglo sviet ugledati.

Unger a décrit et figuré sous le nom de *Smilacina prisca*[1] une feuille incomplète (le sommet seul était conservé) de Radoboj. Ce fragment de feuille présente une grande analogie avec certains restes provenant des marnes durcies de Dolje. Une comparaison plus détaillée fait ressortir quelques différences qu'il faut signaler. Les feuilles de Dolje sont au moins d'un tiers plus étroites que la feuille de Radoboj. La diagnose donnée par M. Unger relève tout expressément qu'il n'y a point de nervures tertiaires transversales sur le fossile en question, tandis que les feuilles de Dolje en possèdent tout comme les feuilles des *Convallaria* ou *Polygonatum* vivants. De plus les nervures interstitiales ne sont pas toujours droites comme les nervures plus fortes, elles sont souvent sinueuses et s'anastomosent même par places.

Le dessin que nous donnons fait supposer que la feuille était embrassante; on constate ce fait mieux encore sur une autre empreinte complètement détachée de la tige et montrant à la base une forte échancrure sémicirculaire.

Les différences signalées entre les empreintes de Dolje et l'empreinte de Radoboj peuvent être en partie rapportées au mauvais état de conservation de cette dernière. On pourrait à la rigueur considérer ces restes comme spécifiquement identiques, mais il faut aussi tenir compte que les organes foliaires de quelques Smilacacées (des genres *Convallaria, Polygonatum, Maianthemum, Smilacina*) se distinguent très-peu entre eux, et à ce point de vue il est parfaitement justifié que nous considérions les restes de Dolje comme appartenant à une espèce de *Smilacina* différente de celle décrite par M. Unger.

Cette espèce est dédiée à Mgr. Fr. Rački, président de l'académie jougoslave des sciences et des arts à Agram, sous les auspices duquel le présent ouvrage a pu paraître.

Smilax Ettingshauseni Pilar.

Tab. III. fig. 6.

S. foliis magnis, submembranaceis, centim. 12 latis, 6 longis, late cordatis (reniformibus), apice parvulo, acuto, coriaceo, e folio late emarginato prominente; sinu basilari profundo, subrotundato; nervis 11, nervo medio millim. 33 tantum metiente, duobus externis apicem non attingentibus, caeteris lateralibus valde arcuatis, margini subparallelis, apice coalitis; rete interposito laxo.

In marga schistosa ad Dolje.

Našlo se je u doljskom laporu više odlomaka neke vrsti *Smilax-a* sa veoma razširenim lišćem;

On a trouvé à Dolje plusieurs fragments d'un *Smilax* dont les feuilles étaient proportionnellement

[1] **Sylloge plant. foss. III. p. 64. tab. XX. fig. 1. — v.** ***Majanthemophyllum alternans*** **Heer, Mioc. balt. Flora, 1869, p. 61, tab. XV. f. 17.**

nu jedan jedini odlomak (onaj isti, što smo ga slikati dali) na toliko je sačuvan, da može biti podlogom dobre diagnoze. Taj odlomak ima na sebi takovih osebina, da ih ujedinjenih na nijednoj dosad opisanoj fosilnoj vrsti *Smilax-a* neima. Moglo bi se doduše uzeti, da slikani list te njemu nalični odlomci nisu ino van ostanci zakržljala lista, i to uslied ozlede vrhunca ili same središnje žile, tako, da se je list posve preobrazio. Sličnih primjera zakržljanja vidili smo na lišću živuće živuće vrsti *S. aspera* L., te se čini, da nisu ni riedki.

très-dilatées, mais un seul entre tous (c'est celui qui est figuré) est assez bien conservé pour pouvoir servir de base à une bonne diagnose. A lui seul ce fragment présente des particularités telles qu'on ne les trouve réunies dans aucune des espèces fossiles de *Smilax* jusqu' à présent décrites. Il est vrai qu'on pourrait considérer la feuille figurée et les autres fragments analogues comme des cas de déformation survenue après une lésion près du sommet de la nervure médiane, ce qui aurait fait que cette dernière s'est atrophiée. Nous avons pu constater que les déformations et les atrophies des feuilles ne sont pas rares dans le *Smilax aspera* L.

Dopuštajuć mogućnost kakove ozlede, koja je utjecala na rast upitnoga lišća, nemožemo ipak tu ozledu nikako konštatovati: s toga nam se čini prikladnije, utemeljiti novu vrst, nego tražiti istovjetnost u ovih oblicih sa najsrodnijimi vrstmi *S. Haidingeri* Ung. i *S. grandifolia* Ung.

Tout en admettant la possibilité de quelque lésion, nous ne sommes pas à même de la constater et pour cette raison il nous paraît plus recommandable de fonder une nouvelle espèce plutôt que de chercher à identifier cette forme insolite avec les espèces fossiles décrites les plus voisines, telle que *S. Haidingeri* Ung. et *S. grandifolia* Ung.

Ovu vrst posvećujemo gosp. barunu Ettingshausenu, koji je time, što nam je ustupio svoju u Susedu pobranu sbirku fosilnoga bilja, znatno unapriedio ovo djelo.

Nous dédions cette espèce à M. le baron d'Ettingshausen qui, en nous cédant sa collection des plantes fossiles de Sused, a notablement aidé la publication du présent ouvrage.

Smilax grandifolia Ung.

S. foliis quoad magnitudinem et formam variabilibus, nunc centim. ultra 10 latitudine metientibus, nunc vix 4, hastato-cordatis, vel ovate cordatis, plus minusve acuminatis, sinu basilari plus minus profundo, rotundato, rarius subnullo; nervis 7—11, duobus externis ad medium folii marginem evanidis, caeteris lateralibus arcuatis, ad apicem mediani convergentibus, reti interposito valde laxo. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 435, t. LXXXI. f. 15.*

1845.	***Smilacites grandifolia***	UNG., *Chlor. protog.*, p. 129. tab. XL. f. 3.
1852.	***Smilax*** „	O. WEB., *Palaeontogr.*, II. p. 156.
1855.	„ „	HEER, *Flor. tert. Helv.*, I. p. 82, tab. XXX. f. 8.
1858.	***Smilacites Nestiana***	MASSAL., *Stud. fl. foss. senogall.*, p. 117. tab. VII. f. 8. (t. Heer).
1861.	***Smilax grandifolia***	UNG., *Syll. pl. foss.*. I. p. 7. t II. f. 5—8.
1866.	„ „	ETTINGSH., *Bilin.*, p. 28., t. VI. f. 15, 16.
1869.	„ „	HEER, *Mioc. balt. Flor.* p. 61. tab. XVI. f. 11—13.
1869.	„ „	HEER, *Foss. Fl. of N. Greenland*, Fl. arct. II. p. 466. t. XLV. 6 *a*. 7.
1878.	„ „	HEER, *Mioc. Fl. d. Ins. Sachalin*, p. 24. tab. I. fig. 16.
1881.	„ „	VELENOVSKÝ, *Flora von Vršovic*, p. 19. tab. II. f. 18—20.

In schisto papyraceo calcareo-siliceo ad Dolje.

Prekrasan otisak ove vrsti našast je nedavno po g. dru. Gorjanoviću (u svibnju 1881). Duljina lista iznosi 14·5 cm. a širina 10 cm. Usuvak pri petlji razmjerno je veoma dubok, iznosi naime 4 cm. Oblik i omjere su iste kao i u otiscih radobojskih, koje je Unger naslikao u svojem djelu: Sylloge plant. foss.

Une magnifique empreinte appartenant à cette espèce a été trouvée tout récemment à Dolje par M. Gorjanović (mai 1881). La longeur de la feuille est de 14·5 cm. et la largeur de 10 cm. Le sinus basilaire est relativement très-profond (4 cm.). La forme et les proportions sont les mêmes comme dans l'empreinte de Radoboj figurée par Unger dans sa Sylloge.

Drugi otisak iste vrsti našast je u istih papirastih škriljih u Dolju; nego list je manje povoljno

Une autre empreinte a été également trouvée dans les schistes papyracés de Dolje. La feuille est

sačuvan. Po obliku je više na vrhuncu tubast i kod petlje manje srcoliko usuvljen. Uzimajuć u obzir pripoznat polimorfizam lišća ovoga roda, neće nam ni past na pamet u ovom slučaju nazirati drugu vrst.

cependant moins bien conservée. Elle est plus obtuse et moins cordée. Tenant compte du polymorphisme reconnu des feuilles de ce genre il n'y aurait pas lieu d'y voir une autre espèce.

CLASS. **SCITAMINEAE.**

Ordo MUSACEAE.

Musophyllum wetteravicum Ettingshausen.

M. foliis speciosis, elongatis, basi attenuatis, margine integris; nervo primario crasso, ultra millimm. 4 lato, parum prominente, ad apicem dilatato et dein in nervos secundarios divergentes dissoluto, nervis secundariis lateralibus sub angulo acuto orientibus (15—25°), deorsum curvatis vel flexuosis, subparallelis, nonnumquam furcatis, nervis interstitialibus pluribus (3—5), tenuibus.

1859. ***Convallaria latifolia*** LUDWIG, *Palaeontrogr.* VIII. p. 87, tab. XIX. fig. 6.
1868. ***Musophyllum wetteravicum*** ETTINGSH., *Foss. Fl. d. ält. Braunk. Wetterau,* p. 882.

In marga schistosa ad Dolje.

U svem je nadjen samo odlomak lista. Nu taj pokazuje svom potrebnom jasnoćom središnju žilu i to u duljini od 82 mm. Drugotne se žile odjeljuju pod oštrim kutom, te se postupno zavijaju na stranu. Prama vrhuncu, čini se, kao da se središnja žila razrješava u lepezu drugotnih žilica, što je u ostalom na slici originala opisana po g. Ludwigu takodjer naznačeno. Medju drugotnimi žilami, koje su mnogobrojne, ima uloženo mnogo tanjih žilicâ promjenljiva broja (3—5). Neoklievamo nimalo smatrati doljski otisak, da je iste vrsti sa otiskom iz Münzenberga, opisanim po g. Ludwigu pod imenom *Convallaria latifolia,* a uvrštenim po gosp. Ettingshausenu medju Musacee.

Un seul fragment a été trouvé montrant avec toute la nétteté désirable la nervure médiane sur une longueur de 82 millimètres. Les nervures secondaires se détachent sous un angle très-aigu en s'infléchissant légèrement vers le bord. La nervure médiane paraît vers le sommet se dissoudre en un éventail de nervures secondaires, ce qui du reste est aussi indiqué dans le dessin de l'original donné par M. Ludwig. Entre les nervures secondaires qui sont très-nombreuses il y a encore des nervures interstitiales plus fines en nombre variable (3—5). Nous n'hésitons nullement à identifier ce fragment avec l'empreinte trouvée à Münzenberg et décrite par M. Ludwig sous le nom de *Convallaria latifolia* et que M. d'Ettingshausen rapporte aux Musacées.

CLASS. **FLUVIALES.**

Ordo NAJADACEAE.

Najadopsis divaricata Ettingshausen.

Tab. II. fig. 2.

N. caule dichotomo, nervo medio prominente percurso, ramis angulo subacuto vel obtuso divaricatis. — Foss. Flora von Sagor I. p. 172. tab. III. fig. 22—24. Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 582.*

In marga schistosa ad Dolje.

Dosada je samo jedan primjerak našast. Odmah iz početka opazismo veliku sličnost ovoga otiska sa *Najadopsis divaricata* Ettingsh. iz Savine. Kašnje podvojismo, da li je to sbliženje dozvoljeno, i to

Une seule empreinte existe. Elle nous a frappés dès le commencement par sa grande ressemblance avec *Najadopsis divaricata* Ett. de Savine. Plus tard nous eûmes des doutes sur l'admissibilité de

s razloga, što grančice pokazivahu iste oznake kao i grančice Alge *Cystoseirites communis* Ung. Ipak se nakon opetovnoga promatranja uvjerismo, da dotične grančice nepripadaju stabljiki, već da je tu posve slučajno križanje dvaju raznih bilina, od kojih jedna nosi sva obilježja Najadacee.

ce rapprochement, et celà à cause des branches qui offraient les mêmes caractères comme celles de *Cystoseira communis* Ung. Mais un examen plus attentif nous fit voir que ces branches sont étrangères à la tige et qu'il n'y a là qu'un entrecroisement fortuit de deux plantes différentes, dont une peut, avec beaucoup de vraisemblance, être considérée comme une Najadacée.

Zostera Ungeri Ettingsh.

Tab. II. fig. 9.

Z. foliis linearibus, nervosis, nervis 4 vel 5 parallelis. — Schimper, *Traité pal. végét. II. p. 457., tab. LXXXI. fig. 4, 5 (Zosterites marinus).*

1847. ***Zosterites marina*** UNG., *Chlor. protog.*, p. 46. tab. XVI. p. 1—3.
1850. „ „ UNG., *Gen. et spec. pl. foss.* p. 320
1855. „ „ HEER, *Fl. tert. Helv.*, I. p 103. tab. XLVIII. f. 1—6.
1865. „ „ SISM., *Matér. etc.*, p. 29. tab. VIII. f. 11.
1872. ***Zostera Ungeri*** ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, I. p. 172. tab. III. f. 6—17.

In schisto calcareo margaceo ad Sused, in marga schistosa ad Dolje, nec non in schisto margaceo arenoso ad Vrabče.

U Susedu, Dolju i Vrabču našast je znatan broj odlomaka vrpčasta lišća, široka 1·5 do 3 millim. Lišće to ima uzdužnih 5 do 6 žilica, spada na jednosupnice, i pokazuje sve osobine lišća roda *Zostera* a napose vrsti *Z. Ungeri*. Gdjekad ima to lišće tragova Bryozoa i inih malih organizama morskih, kao i sada živuća Zostera. Gosp. baron Ettingshausen upoznao je tu vrst na materijalu, što ga je sam u susedskoj okolici pobrao. Odlomak, koji je naslikan, čini nam se, da je takodjer *Zostera Ungeri*. Istina je, da taj odlomak ima šiljast vrhunac, čega neimaju voge. Nu promatrajuć stvar pobliže, pokazuje se, da je taj šiljasti vrhunac postao kosim ciepanjem lista na jednom kraju. Bez te anomalije širina lista, broj uzdužnih žila i ostala svojstva govore za vogu (Zostera). Po svjedočanstvu gosp. bar. Ettingshausena opazit je na lišću ove vrsti potječućim iz Suseda gljivicu *Puccinites Zosterae* Ettingshausen.

De nombreux fragments de feuilles linéaires d'une largeur de 1·5 a 3 mm., à 5 ou 6 nervures ordinairement, ont été trouvés à Sused, Dolje et Vrabče. Ces feuilles monocotilédones offrent tous les caractères de *Zostera Ungeri*. Quelquefois on voit sur elles des restes de Bryozoaires et d'autres petits organismes marins, comme sur la Zostère vivante. M. d'Ettingshausen de son côté a aussi reconnu cette même espèce parmi les échantillons qu'il a collectionnés lui même à Sused. Le fragment de feuille figuré nous paraît aussi être une *Zostera Ungeri*. Il est vrai que ce fragment possède un sommet atténué, ce qui ne se voit pas chez les Zostères. Examinant la chose de plus près il résulte que cette pointe est produite par un fendillement en biais de la feuille. Sans cette anomalie la largeur, le nombre des nervures primaires, tout parle en faveur d'une Zostère. D'après M. d'Ettingshausen on distingue sur quelques feuilles de Sused des traces de *Puccinites Zosterae* Ettingsh.

Ruppia pannonica Ung.

Tab. II. fig. 12.

R. caule filiformi, ramoso; foliis alternis, lineari setaceis, basi dilatato-fornicatis, vaginantibus, vagina haud ligulata. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. 458.*

1847. ***Ruppia pannonica*** UNG., *Chlor. protog.*, p. 45. tab. XV. fig. 2.
1850. „ „ UNG., *Gen. et spec. pl. foss.* p. 322.
1852. „ „ UNG., *Iconogr.*, p. 15. tab. VI fig. 4.
1870. „ „ ETTINGSH., *Beitr. z. Kenntn. d. foss. Fl. v. Radob.*, p. 873. t. I. f. 11.

In schisto margaceo friabili, nec non in schisto papyraceo ad Dolje.

Opredieljenje rodovno otiska, što ga sada ubrajamo gore naznačenoj vrsti, nije bilo bez težkoća. Najviše je sličnosti pokazivao taj otisak sa *Halochloris cymodoceoides* Ung.[1] Odvratilo nas je samo to, što je spomenuta bilina po geologičkoj dobi puno starija. Medju fosilnimi Najadaceami ima sličnih oblika kod roda *Potamogeton (P. geniculatus* Al. Br. i *P. inquirendus* Kov.), nu najveća sličnost je sa Najadaceom *Ruppia pannonica*, akoprem je stabljika našega otiska u obće nešto jača. Ovo potonje sbliženje podkriepljeno je izjavom g. D. Štura.

Ova se vrst nalazi dosta često u nekom škriljastom i razmrvljivom laporu, sadržavajućem Diatomaceå, a uloženom medju obični škriljasti lapor doljski. I u doljskom tripoliu ima otisaka ove vrsti.

La détermination générique de l'empreinte que nous rapportons actuellement à cette espèce a présenté quelques difficultés. Elle offrait le plus de ressemblance avec *Halochloris cymodoceoides* Ung.,[1] mais la grande différence d'âge géologique nous a empêché de nous arrêter à cette détermination. Parmi les Najadacées fossiles on pourrait lui rapprocher certains *Potamogeton (P. geniculatus* Al. Br. et *P. inquirendus* Kov.), mais avant tout la *Ruppia pannonica,* quoique la tige de notre empreinte soit en général un peu plus forte. Ce dernier rapprochement est fortifié par l'opinion de M. Stur.

On trouve cette espèce assez fréquemment dans une marne schisteuse friable contenant des Diatomacées, intercalée dans les schistes marneux ordinaires à Dolje et aussi dans le tripoli de la même localité.

CLASS. **SPADICIFLORAE.**

Ordo TYPHACEAE.

Typha latissima Al. Braun.

T. foliis longissimis, centim. 1—3 latis, nervis longitudinalibus fortioribus, plerumque 14—18, septis transversis rectangulis conjunctis, nervis interstitialibus 4—6 subtilibus; stipite cylindrico, nervis aequalibus, valde appoximatis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 470.*

1850.	***Typhaeloipum maritimum***	UNG., *Gen et spec. pl. foss.*, p. 529.
1851.	***Typha latissima***	AL. BR., *in Stitzb. Verz.*, p. 75.
1851.	„ „	AL. BR., *ibid.*
1852.	***Zosterites Kotschyi***	UNG., *Iconogr. pl. foss.* p. 14. tab. VI. f. 1. (t. Stur).
1852.	***Typhaeloipum maritimum***	UNG., *ibid.*, p. 18. tab. VIII. f. 3—5.
1853.	„ „	UNG., *Haering*, p. 30. tab. XXXI. f. 3.
1854.	„ „	ETTINGSH., *Nachtr. z. eoc. Fl. d. M. Promina*, p. 181.
1855.	***Typha latissima***	HEER, *Flor. tert. Helv.* I. p. 98. tab. XLIII., XLIV.
1858.	***Typhaeloipum maritimum***	VISIANI, *Piante foss. della Dalm.*, p. 23.
1865.	***Typha latissima***	SAPORTA, *Études etc.*, I. p. 198.
1867.	„ „	ETTINGSH., *Bilin.*, I. p. 30 tab. VI. fig. 9.
1867.	„ „	SAPORTA, *Études etc.* III. p. 56.
1867.	„ „	STUR., *Flor. d. Süsswasserq. etc. (J. d. geol R.-A.)*, p. 143.
1869.	„ „	HEER, *Mioc. balt. Fl.*, p. 29. tab. IV. f. 1—6.
1870.	„ „	ETTINGSH., *Beitr. z. Kenntn. d. foss. Flor. v. Radoboj*, p. 873.
1872.	„ „	ETTINGSH., *Sagor*, I. p. 173.
1873.	„ „	SAPORTA, *Études etc.* supplém. I. p. 43.
1873.	„ „	ENGELH., *Tertiärfl. v. Göhren*, p. 10. tab. II. fig. 1—3.
1881.	„ „	VELENOVSKÝ, *Flora von Vršovic*, p. 22. tab. II. fig. 1—3.

In marga cretosa ad Gračan, nec non in schisto margaceo ad Nedelja, Sused et Dolje.

U Gračanih je našasto više odlomaka lista identičnih u svemu vrsti *Typha latissima* Al. Braun. Najveći od tih odlomaka širok je do 2 centim., te ima do 24 uzdužnih žila, medjusobno spojenih popriečnimi žilicami, razstavljenimi jedna od druge za 0·8 do 1 millim. Manji odlomci iste vrsti našasti

On a trouvé à Gračan des fragments de feuilles identiques sous tous les rapports a *Typha latissima* Al. Braun. Le plus grand de ces fragments a une largeur de 2 cm. Sur cette largeur il y a environ 24 nervures parallèles, réunies très-nettement par des veinules transversales distantes l'une

[1] Chloris protog. p. 55. tab. XVIII. f. 1.

su u Nedelji i Dolju. Otisak, koji se nalazi u zbirci, koju nam je odstupio bar. Ettingshausen, a potiče iz kamenare pod Susedom, mogao bi biti *Sparganium*. I drugi nepodpuni otisak istoga ležišta nije posve sigurno *Typha*.

de l'autre de 0·8 à 1 mm. De petits fragments de cette espèce ont été aussi trouvés à Nedelja et à Dolje. L'échantillon qui se trouve dans la collection formée par M. d'Ettingshausen et provient de la carrière sous la ruine de Sused pourrait bien être un *Sparganium*. Un autre échantillon de la même localité est aussi sujet à caution.

Sparganium stygium Heer.

S. foliis linearibus, 7 millim. circiter latis, basi vaginantibus, confertis, e rhizomate crasso egredientibus, nervis longitudinalibus 12—14, septis transversis conjunctis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. 473.*

1852. ***Sparganium acheronticum*** UNG., *Iconogr. pl. foss.*, p. 17. tab. VII. f. 2 (Heer).
1855. „ ***stygium*** HEER, *Flor. tert. Helv.*, I. p. 101. tab. XLV. f. 1.
1865. „ „ SAPORTA, *Étud. s. l. vég. tert.* II. p. 83.
1867. „ „ SAPORTA, *ibid.* III. p. 55.
1868. „ „ HEER, *Fl. foss. arct.* p. 96. tab. XLV. f. 2. 13 *d*.
1869. „ „ HEER, *Contrib. to the foss. Fl. of North-Greenland*, pag. 467. tab. XLII. fig. 4*b*., 5, 5*b*.

In schisto calcareo-margaceo ad Sused.

Medju monokotiledoničnim lišćem, koje smo prvobitno tumačili kao *Sparganium valdense* Heer, bijaše i lišća sa malom širinom, od 4 do 6 millim. samo. Uzdužnih žilica ima popriečno 12, medjusobno spojenih dosta dobro vidljivimi popriečnimi žilicami. Buduć da *Sp. stygium* Heer ima sasma ista obilježja, to smo spomenuto lišće smjestili u potonju vrst.

Parmi les feuilles de monocotylédones que nous avons originairement attribuées au *Sparganium valdense* Heer, il y en avait quelques unes dont la largeur était assez-faible, de 4 à 6 mm. seulement, et qui présentaient des nervures au nombre de 12 en moyenne, réunies transversalement par des nervules assez-bien visibles. Comme le *Sp. stygium* Heer présente les mêmes caractères, nous avons réuni les fragments de feuilles en question à cette même espèce.

Sparganium valdense Heer.

S. foliis millim. 15—18 latit. metientibus, nervis longitudinalibus 22—30, interstitialibus subtilissimis 3—6, transversis obsoletis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 473. t. LXXX. f. 7, 8.*

1855. ***Sparganium valdense*** HEER, *Fl. tert. Helv.*, p. 100. tab. XLV. f. 6—8. t. XLVI. f. 6. 7.
1865. „ „ SISMONDA, *Matériaux etc.*, p. 28. tab. VIII. f. 8.
1866. „ „ SAPORTA, *Études etc.* II. p. 234.
1868. „ „ HEER, *Flora foss. arct.*, p. 145. tab. XXV. f. 1 *b—e*.
1869. „ „ HEER, *Mioc. balt. Fl.* p. 63. tab. XII. f. 18, 19.

In schisto calcareo-margaceo ad Sused et in marga schistosa friabili ad Dolje.

Naš muzej posjeduje odlomaka lišća, široka kojih 19 mm. sa uzdužnimi žilami. Tih je 30 na broju, a medju njimi vidjaju se tanje žilice. Lupom se mogu lahko razabrati i popriečne žilice.

Notre musée possède des fragments d'une feuille large de 19 mm. environ, ayant des nervures longitudinales au nombre de 30, entre lesquelles des nervures plus fines viennent s'interposer. On distingue aussi très-facilement à la loupe les nervures transversales.

Odlomak iz Dolja lošije je sačuvan. Susedski otisak posvema je dobro sačuvan, tako, da nije dvojbe o valjanosti njegova opredieljenja.

Le fragment de Dolje est moins bien conservé. Celui de Sused se trouve dans un état de parfaite conservation ne laissant point de doute sur la valeur de l'attribution.

CLASS. **PRINCIPES.**

Ordo PALMAE.

Sabal? sp.

Tab IV. fig. 17.

In marga cretosa ad Nedelja.

Znamenita je to svakako činjenica, da fosilna flora susedska, koja pokazuje toliko analogije sa radobojskom fosilnom florom, nije dosada dala više ostanaka roda Palmâ, dočim ih u Radoboju ima više vrsti, opredieljenih na temelju znatnoga broja otisaka. U svemu predleži samo jedan jedini odlomak lista (onaj koji je naslikan) našast u kredastih laporih sv. nedeljskih. Taj se može doduše njekako tumačiti kao ostanak palme i to valjda roda *Sabal;* nu to tumačenje nije nipošto neoborivo.

S druge strane valja iztaknuti i tu činjenicu, da fosilna flora susedska dieli svoje siromaštvo na palmah sa drugim ležištem, razmjerno veoma dobro izpitanim i po Ungeru i po drugih učenjacih, a to je ležište Kumi na Euboei. Uzima se, da ovo potonje pripada gornjemu miocenu. Ležišta sa biljevnimi ostanci u dunavskoj kotlini spadajuća na naslage sa Ceriti (ili sarmatske naslage), dakle takodjer iz gornjega miocena, neimaju isto tako nikakovih ostanaka paômâ. Navedene okolnosti u savezu sa stratigrafskimi podatci govore za to, da je susedska fosilna flora mladja nego što bi se inače zaključilo, oslanjajuć se jedino na botaničke njezine elemente.

C'est un fait assez remarquable que la flore fossile de Sused qui offre tant d'analogies avec celle de Radoboj n'ait point fourni jusqu'à présent que des restes douteux de l'ordre des Palmiers, tandis que Radoboj en possède plusieures espèces déterminées sur un grand nombre d'échantillons. Il n'y a qu'un fragment insignifiant (celui qui est figuré) d'une feuille trouvée dans les marnes crayeuses de Nedelja que l'on pourrait à la rigueur rapporter à un Palmier et plus particulièrement peut être au genre *Sabal.* Mais cette attribution est loin d'être incontestable.

Il faut aussi relever cet autre fait que la flore de Sused partage sa pauvreté en Palmiers avec une autre localité, relativement très-bien explorée et étudiée par Unger, avec celle de Coumi en Grèce. Cette localité est considérée comme appartenant au miocène supérieur. Les gisements à plantes fossiles du bassin du Danube de l'âge des couches à Cérites (étage sarmatique, donc aussi du miocène supérieur) n'ont pas non plus fourni des Palmiers. Ces considérations jointes à celles tirées des données stratigrafiques plaident en faveur d'un âge plus récent de la flore fossile de Sused qu'on ne serait tenté de lui donner en se basant uniquement sur des éléments botaniques.

C. **Gymnospermae.**

CLASS. **CONIFERAE.**

Ordo CUPRESSACEAE.

Libocedrus salicornioides Ung. sp.

Tab. IV. fig. 14.

L. ramorum articulis late cuneatis, foliis lateralibus apice acuto brevissime patentibus, anticis et posticis obtusis. — Schimper, *II, p. 340, tab. LXXX. f. 7—9.*

1847.	***Thuyites salicornioides***	UNG., *Chlor. protog.* p. 11. tab. II. f. 1—4. tab. XX. f. 8.
1847.	***Libocedrites salicornioides***	ENDL, *Synopsis Conif.* p. 275.
1850.	„ „	GOEPP., *Foss. Conif.*, p. 179. tab. XVIII.
1852.	„ „	O. WEB., *Tertiärfl. d. niederrhein. Braunk.*, (Pal. II.) p. 160. t. XVIII. f. 10.
1855.	„ „	GOEPP., *Foss. Fl. v. Schossnitz*, p. 6. tab. II. f. 1—3.
1855.	***Libocedrus*** „	HEER, *Fl. tert. Helv.*, I. p. 47. Tab. XXI. fig. 2.
1857.	„ „	LUDW., *Palaeontogr.* V. (Holzhausen) p. 154. tab. XXXIII. f. 13.
1858.	„ „	MASSAL., *Flora Senogall.*, p. 153. tab. V. f. 20—23, 35.
1867.	„ „	STUR, *Fl. d. Süsswassq. (J. d. g. R.-A.)* p. 147.

1867. ***Libocedrus salicornioides*** ETTINGSH., *Foss. Fl. Bilin*, I. p. 109. tab. X. f. 1—7, 14.
1868. „ „ ETTINGSH., *Foss. Fl. ält. Braunk. Wetterau*, p. 825.
1869. „ „ ENGELH., *Beitr. z. K. d. Tert Steierm.* p. 39.
1870. „ „ ENGELH., *Fl. d. Braunk. v. Sachsen*, p. 10. tab. I. f. 4, 5.
1876. „ „ ENGELH., *Tertiärpfl. Leitm. Mittelg*, p. 28, tab. IV. f. 4—8.

In schisto margaceo ad Sused et Dolje nec non in schisto papyraceo posterioris loci.

Svi otisci, spadajući na ovu vrst, a našasti u raznih ležištih oko Suseda, nisu nego mali odlomci od kojih smo najveći naslikali.

Vrst je u obće riedka, te se je samo u Dolju našlo više odlomaka. Odlomak iz doljskoga tripolija potiče iz sbirke g. bar. Ettingshausena.

On n'a trouvé jusqu'à présent que de petits fragments dont le plus important provenant de Dolje est reproduit par le dessin.

L'espèce est rare, il n'y a qu'à Dolje qu'on a trouvé plusieures empreintes. Celle du tripoli de Dolje se trouvait dans la collection de M. le bar. d'Ettingshausen.

Callitris Brongniarti Endl.

Tab. IV. fig. 12, 16.

C. ramulis saepius dichotome divisis; foliis lateralibus oblongo-linearibus, adpressis, vix apice obtuse acuminato vel breviter acuto liberis; strobili squamis 4 inaequalibus, extus rugulosis, duabus externis late obovato-triangularibus, duabus internis angustioribus latere compressis; seminibus utroque latere ala magna semilunari superne producta instructis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 337, tab. LXXVIII. f. 10—13.*

1821. ***Thuya nudicaulis*** BRONGN., *Mém. du Mus. d'hist. nat.* p. 329. tab. VI. f. 3.
1830. ***Equisetum brachyodon*** BRONGN., *Transact. geol. soc. vol.*, VII p. 373.
1847. ***Thuyites callitrina*** UNG., *Chlor. protog.* p. 22. tab. VI. f. 1—8; tab. VIII. f. 1—10.
1847. ***Callitrites Brongniarti*** ENDL., *Synopsis Conifer. foss.*, p. 274.
1850. „ „ GOEPP., *Monogr. d. foss. Conif.*, p. 179.
1850. „ „ UNG., *Gen. et spec. pl. foss.* p. 345.
1850. ***Gouania protogaea*** UNG., *ibid.* p. 467 (semina).
1853. ***Callitrites Brongniarti*** ETTINGSH., *Haering*, p. 34. tab. V. f. 7—35.
1853. „ „ ETTINGSH., *Beitr. z. Kennt. d. foss. Fl. v. Tokaj.* (Sitzb. XI) p. 790.
1855. „ „ GOEPP., *Tertiärfl. v. Schossnitz*, p. 5.
1856. „ „ KOVÁTS, *Foss. Fl. v. Erdöbénye*, p. 17, tab. I. f. 6 (et Talya).
1863. ***Callitris*** „ SAPORTA, *Études*, I. p. 57. tab. II. fig. 6; tab. III. f. 1.
1865. „ „ SAPORTA, *ibid.* II. p. 67. tab. IV. f. 1
1865. ***Callitrites*** „ SISM., *Matér. pour serv. etc.* p. 15. tab. IV. f. 3. 4.
1866. ***Callitris*** „ UNG., *Sylloge pl. foss.* III. p. 66. tab. XX. f. 8, 9.
1866. ***Callitrites*** „ WATELET, *Plantes foss. du bass. de Paris.* p. 108, tab. XXXII fig. 1—9.
1867 ***Callitris*** „ UNG., *Foss. Fl. v. Kumi*, p. 42. tab. I. fig. 1, 2.
1867. „ „ STUR., *Fl d. Süsswasserq. etc. (g. R.-A.)*, p. 147.
1867. „ „ SAPORTA, *Études*, III *b.* p. 47.
1872. „ „ ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, I. p. 165 (7) tab. II. f. 30, 31.
1872. „ „ SAPORTA, *Études*, Suppl. I. p. 13.
1876. „ „ ENGELH., *Tertiärpfl. Leitmeritz. Mittelgeb.* p. 31 (371), tab. IV. fig. 12.

Frequens in stratis ad Nedelja, Sused, Dolje.

Ova je vrst obilno zastupana u fosilnoj flori susedskoj. Iz svih je ležišta imamo, izuzam iz kamenare vrabčanske. Našaste su grančice, češerci i sjemenke posve slične analognim čestim typične vrsti.

Cette espèce est abondamment représentée dans la flore fossile de Sused. Tous les gisements en ont fourni, excepté celui de Vrabče. On a trouvé des branches, des strobiles et des semences tout-à-fait semblables aux mêmes parties de l'espèce type.

Glyptostrobus europaeus Brongn. sp.

Tab. III. fig. 10.

G. foliis squamiformibus, adpressis, basi decurrentibus, in ramulis nonnullis vero linearibus, patentibus, distichis; strobilis breviter ovalibus, subglobosis, squamis apice semicirculari ob-

tusis, 6—8-crenatis vel subintegris, dorso longitudinaliter sulcatis, inferne plus minus distincte calcaratis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 325, tab. LXXVIII, fig. 15—19.*

1833.	**Taxodium europaeum**	BRONGN., *Ann. sc. nat. 1re sér.* p. 175, tab. XXX.
1847.	**Taxodites oeningensis**	ENDL., *Synopsis Conif.*, p. 279.
1850.	**Cupressites racemosus**	GOEPP., *Monogr. foss. Conif.* p. 184, tab. XIX. fig. 1, 2.
1850.	„ **fastigiatus**	GOEPP., *Ibid.*, p. 185, tab. XIX. fig. 3–5.
1850.	**Taxodites europaeus**	GOEPP., *Ibid.* p. 192. tab. XXII. f. 1.
1850.	„ **oeningensis**	UNG., *Gen. et spec. plant. foss.* p. 351.
1851.	**Glyptostrobites oeningensis**	AL. BRAUN, *in Stizenb. Verz.*, p. 73.
1852.	**Glyptostrobus** „	UNG., *Inconogr. plant. foss*, p. 21, tab. XI. f. 1—3.
1852.	**Taxodites** „	ETTINGSH., *Beitr. z. foss. Fl. Wildshut*, p. 43, tab. I. fig. 2.
1855.	**Cupressinea indet.**	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Wien*, Tab. I. f. 7—9 (teste Stur).
1855.	**Glyptostrobus europaeus**	HEER, *Flor. tert. Helv. I*, p. 51, tab. XIX; XX. fig. 1.
1857.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Köflach*, p. 10, tab. X. fig. 2.
1858.	„ „	GAUDIN, *Mém. s. quelq. gisem. de feuilles foss. Tosc.* p. 26, tab. I. f. 5—10.
1859.	„ „	HEER, *Fl. tert. Helv.* III., p. 159, tab. CXLVI. fig. 13, 14.
1859.	„ „	LUDW., *Palaeontographica* VIII, p. 69, tab. XII. fig. 1.
1859.	„ **Ungeri**	LUDW., *Ibid.*, p. 71. tab. XII. fig. 2. (t. Ettingsh.).
1859.	„ **europaeus**	MASSAL., *Fl. foss. senog.* p. 152, tab. V, fig. 5; tab. XL, fig. 1.
1859.	„ „	SISMONDA, *Prodrome fl. tert. Piém.*, p. 7.
1865.	„ „	SISMONDA, *Matér. p. serv. à la pal. Piémont*, p. 14, tab. IV, fig. 1.
1866.	„ **bilinicus**	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, I. p. 39, tab. XI, fig. 1, 2, 10.
1867.	„ **europaeus**	SAPORTA, *Études fl. foss. du S. E. France*, III, p. 49.
1867.	„ „	UNG., *Foss. Fl. v. Kumi*, p. 18, tab. I. fig. 3—11.
1867.	„ „	STUR, *Fl. d. Süsswasserq. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A.* p. 147.
1868.	„ „	HEER, *Fl. foss. arct.*, p. 90, tab. III. fig. 2—5; tab. XLV, fig. 20—22.
1868.	„ „	ETTINGSH., *Foss Fl. ält. Braunk. Wetterau*, p. 19 (825).
1869.	„ „	HEER, *Mioc. balt. Fl.*, p. 20, tab. III. fig., 8, 9.
1869.	„ „	HEER, *Fl. foss. alaskana*, p. 22, tab. I. fig. 7*b*. — *f.*; tab. III, f. 10, 11. *a. b.*
1870.	„ „	ETTINGSH., *Beitr. Tertiärfl. Steierm.* p. 19 (39).
1870.	„ „	ENGELH., *Braunk. v. Sachsen* p. 29, tab. X. fig. 1.
1872.	„ „	HEER, *Zsillythal*, p. 11. tab. I. fig. 4, 5.
1873.	„ „	ENGELH., *Tertiärfl. v. Göhren*, p. 12, tab. II, fig. 11—14.
1876	„ „	ENGELH., *Tertiärfl. Leitmer. Mittelgeb.* p. 369, tab. IV. fig. 9.
1878.	„ „	LESQUER., *Tert. flora western Territ. Amer.* p. 74, tab. VII. f. 1—2.
1878.	„ „	ZWANZIGER, *Beitr. z. Miocänfl. v. Liescha*, p. 18, tab. II. fig. 6, 7.
1878.	„ „	CAPELLINI, *Il Calcare di Leitha etc.* p. 12 (Gabbro).
1881.	„ „	HEER, *Contrib. à la fl. foss. Portugal*, p. 23, tab. XXI. f. 10, 11.
1881.	„ „	VELENOVSKÝ, *Fl. v. Vršovic bei Laun*, p. 15, tab. I. fig. 21—26.

In marga schistosa ad Sused.

Naslikani primjerak bio je u prvobitnoj zbirci fosilnoga bilja iz Suseda, koju je prije kojih dvanaest godina sastavio g. Ljudevit pl. Vukotinović. U toj je zbirci bilo kojih 18 vrsti. U svojoj razpravi o susedskoj fosilnoj flori opredielio je g. Vukotinović upitni otisak kao *Araucarites Sternbergii*[1]. S naše strane bili smo izprvice skloni nazirati u rečenom otisku vrst češernjače *Sequoia Couttsiae* Heer, i to tim više, što je u susedskoj flori tečajem vremena nadjeno otisaka mužkih maca i odlomak grane spomenute vrsti. Akoprem otisak nije povoljno sačuvan, ipak nam se sada vidi, da ima prije lik *Glyptostrobusa*, nego *Sequoie*. Ponajprije je prikopčaj grančica nepravilan, a ne izmjeničan, kao kod vrsti *Sequoia Couttsiae,* a uz to je lišće sbliženije, nego što je u obće u ove potonje vrsti.

L'échantillon figuré faisait partie de la première collection de plantes fossiles de Sused, formée il y a douze ans par M. L. de Vukotinović. Cette collection embrassait environ 18 espèce. Dans son travail sur la flore fossile de Sused M. Vukotinović a déterminé cette empreinte comme *Araucarites Sternbergii* Goepp.[1] Pour notre part nous étions au commencement très-enclins à y voir la *Sequoia Couttsiae* Heer, d'autant plus qu'on avait trouvé des chatons mâles et des fragments de branches de cette espèce. Bien que l'empreinte soit loin d'être bien conservée, nous croyons lui trouver une physionomie d'un *Glyptostrobus* plutôt que d'une *Sequoia*. L'insertion des ramules est irrégulière et non alterne comme dans la *Sequoia Couttsiae,* et ensuite les feuilles sont plus rapprochées qu'elles ne le sont en général dans cette dernière espèce.

[1] Fauna i flora susedgradskih lapora, „Rad“ jugosl. akademije, knj. XIII, god. 1870.

Glyptostrobus europaeus, od kojega imamo samo jedan jedini otisak iz Suseda, veoma je obična vrst u glinah, pratećih lignit u šumi Zakletišće kod Belovara, te u laporih akvitanskih lignita kod Cernika u Slavoniji.

Le *Glyptostrobus europaeus,* dont nous n'avons qu'une seule empreinte de Sused, est une espèce très-fréquente dans les argiles qui accompagnent les lignites de la forêt Zakletišće près de Belovar et dans les marnes des lignites aquitaniens près de Cernik en Slavonie.

Ordo ABIETACEAE.

Pinus doljensis Pilar.

Tab. III. fig. 4.

P. foliis ternis, rigidis, acerosis, centim. 2·7 longis, millim. 0.5 latis, canaliculatis, vagina stricta, millim. 6 longa instructis.

In marga schistosa ad Dolje.

Naznačena slika ove vrsti ne podaje sve potankosti, vidljive na otiscih njekoga bora, nadjena u Dolju. Listi su trojni, kruti, na vršku zaoštreni, sa uzdužnim žliebom. Dugi su 2·7 centimetra, a široki 0·5 mm. Sjedinjeni su u korici 6 mm. dugoj. *Pinus Goethana* Ung.[1] iz Paršluga u Štajerskoj isto je tako malih omjera (pače još i manjih, listi su 1 cm. dugi), nu korica je posve kratka, dočim ona u našoj vrsti iznaša skoro četvrtinu cjelokupne duljine lišća. Mi nepoznajemo nijedne dosad opisane fosilne vrsti, koja bi bila sličnija otiskom iz Dolja, nego što je navedena Ungerova vrst. A buduć da se i ova udaljuje od doljske vrsti, to smo prinukani, postaviti ovu potonju kao posve novu.

Le dessin que nous donnons ne rend pas bien les détails visibles sur les empreintes d'un Pin trouvé à Dolje. Les feuilles au nombre de trois sont rigides, acérées, avec une rainure longitudinale. Leur longueur est de 2·7 cm. et leur largeur de 0·5 mm. Elles sortent d'une gaîne entière, ayant une longueur de 6 mm. Le *Pinus Goethana* Ung.[1] de Parschlug en Styrie offre également de très-petites dimensions (longueur 1 cm.), mais la gaîne est très-courte, tandis que dans notre espèce elle atteint presque le quart de la longueur totale des feuilles. Nous ne connaissons pas d'espèce fossile décrite qui offre plus d'analogie avec les empreintes de Dolje que l'espèce mentionnée d'Unger. Et comme celle-ci s'écarte aussi très-notablement de ces empreintes, nous sommes conduits à voir dans celles-ci une nouvelle espèce.

Pinus furcata Ung.

P. foliis geminis, brevibus, centim. 2—3·5 longis, angustatis, acerosis, vagina millim. 4 longa. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 262.*

1850. ***Pinites furcatus*** UNG., *Gen. et spec. plant. foss.* p. 363.
? 1850. ***Pinus brevifolia*** AL. BRAUN, *in Bruckmann flor. oening. foss.* p. 227.
1852. ***Pinites furcatus*** UNG., *Iconograph.*, p. 27, tab. XIV. f. 9.
1967. ***Pinus*** „ UNG., *Foss. Fl. v. Kumi*, p. 45, tab. II. f. 16.

In schisto margaceo ad Sused.

Imamo jedan jedini otisak, a našao ga je i opredielio g. bar. Ettingshausen. Listi su dosta ukočeni, na vrhuncu ponješto svijeni i oštrih šiljaka. Cjelokupna duljina listova iznosi 26 mm., a u širini imaju 0.7 mm., te se razstavljaju kod dvanaestoga millim. duljine. *Pinus furcatus* Ung. iz Kumi-a pokazuje iste oznake, s tom ipak razlikom, da su listi nješto malo dulji.

La seule empreinte que nous possédons a été trouvée et déterminée par M. d'Ettingshausen. Les feuilles sont assez dressées, légèrement courbées vers le sommet et à pointes effilées. Leur longueur totale est de 26 mm. et leur plus grande largeur 0·7 mm. Elles s'écartent après le 12ième mm. de longueur. Le *Pinus furcatus* Ung. de Coumi présente les mêmes caractères, sauf que ses feuilles sont un peu plus longues.

[1] Iconograph. plant. foss. p. 24, tab. XII. f. 22.

Pinus Goethana Ung.

P. foliis ternis, tenuissimis, centim. 1 circiter longis, subarcuatis, vaginis brevissimis; seminum parvorum ala angusta, elongata, obtusa, marginibus parallelis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 278.*

1850.	***Pinites Goethanus***	UNG., *Gen. et spec. plant foss.*, p. 361.
1850.	„ „	UNG., *Iconogr. plant. foss.* p. 24, tab. XII fig. 18—23.
? 1851.	***Pinus Goethana***	AL. BRAUN, *in Stizenb. Verzeichniss*, p. 74.
1854.	***Pinites Goethanus***	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Tokay.* p. 792, tab. I. fig. 5.
? 1855.	***Pinus Goethana***	HEER, *Fl. tert. Helv.* I, p. 57.
1859.	„ „	HEER, *loc. cit.* III. p. 160, tab CXLVI, fig. 5.

In schisto margaceo ad Sused.

Fosilne sjemenke, koje pribrajamo ovoj vrsti, duge su, uzke, tubasta vrška, sa porednimi postranimi rubovi, a razmjerno male sjemenke. Duljina najbolje sačuvane iznosi 18·5 mm., širina 4·6 mm., promjer sjemenke okolo 1·6 mm. Dosada nije nadjeno lišća, pripadajućega ovoj vrsti.

Les semences fossiles que nous rapportons à cette espèce sont longues, étroites, obtuses, à bords parallèles et à nucule relativement petite. Voici les dimensions. Longueur 18·5 mm., largeur 4·6 mm., diamètre de la nucule 1·6 mm. à peu près. On n'a pas trouvé de feuilles attribuables à cette espèce.

Pinus hepios Ung. sp.

Tab. IV. fig. 5.

P. foliis geminis, praelongis, rigidis, tenuibus, canaliculatis, vagina elongata; seminum parvorum ala acinaciformi, amentis masculis parvis, millim. 14 longis, bracteatis. — Schimper, *Traité pal. végét. II. p. 264.*

1848.	***Pinites hepios***	UNG., *Foss. Fl. v. Parschlug*, p. 58.
1850.	„ „	UNG., *Gen. et spec. plant. foss.* p. 362.
1852.	„ „	UNG., *Iconogr. plant. foss.* p. 25, tab. XIII. f. 6, 7, 9 (excl. 8).
1855.	***Pinus*** „	HEER, *Flor. tert. Helv.* I. p. 57, tab. XXI. f. 7.
? 1856.	***Pinites Junonis***	KOVÁTS, *Foss. Fl. v. Erdöbénye*, p. 18, tab. I. fig. 9, 10 (teste Ettingsh.).
1859.	***Pinus hepios***	GAUDIN, *Contrib.* II, p. 34, tab. I. f. 9, 10.
1866.	„ ***leptophyla***	SAPORTA, *Études* II 2, p. 221, tab. IV. fig. 11 (t. Ettingsh.).
1869.	„ ***hepios***	ETTINGSH., *Beitr. z. Kenntn der Tert. Steierm.* p. 42.
? 1870.	„ ***kotschyana***	UNG., *Foss. Fl. v Szántó*, p. 5, tab. I, fig. 6.
1873.	„ ***hepios***	ETTINGSH., *Foss. Fl. v Sagor*, I. p. 169, tab. I. f. 29.

In marga schistosa ad Nedelja, in schisto papyraceo nec non in marga schistosa ad Dolje.

U glavnoj doljanskoj kamenari našli smo lišća ove vrsti u njekoj vitri, sastojećoj iz nepodpuno škriljasta lapora. Ta je vitra u obće dala malen broj fosilnoga bilja. Lišće ove vrsti razlikuje se od *Pinus Laricio* Poir. time, što je razmjerno prama duljini veoma tanko. Lišće iz Dolja ima poprieko širinu od 0.7 mm. Skupa s lišćem nadjeno je i mužkih resa sa prašničkimi ljuščicami na gusto zasadjenimi. Te rese su u obće kraće nego isti organi kod *P. Laricio.*

U sbirci, koju je sabrao g. bar. Ettingshausen, ima otisak ove vrsti, potječući iz doljanskoga tripolija.

Nous avons trouvé des feuilles de cette espèce dans un banc peu épais d'une marne incomplètement schisteuse de la carrière principale de Dolje. Ce banc a fourni un petit nombre de plantes fossiles. Les feuilles de cette espèce se distinguent de celles de *Pinus Laricio* Poir. en ce qu'elles sont beaucoup plus étroites comparativement à leur longueur. Les feuilles de Dolje n'ont en général que 0.7 mm. de largeur. Avec les feuilles nous avons trouvé aussi des chatons mâles à écailles anthérifères très-serrées et plus courts que ne le sont en général les chatons de *P. Laricio.*

La collection de M. d'Ettingshausen contient une empreinte de cette espèce provenant du tripoli de Dolje.

Nedeljsko ležište dalo je jedan jediti otisak dvolistoga bora sa veoma uzkim lišćem (širina 0·7 millim.), koji se amo ubrojiti može. Taj je otisak tim zanimljiviji, što je isto lišće dielomično pokriveno krilatom sjemenkom sa malim sjemenom a oblika slična onomu kako ga vidimo u Ungerovoj Iconografiji na tab. XIII. sl. 9. Iz istoga ležišta potječe drugi otisak sjemenke, ponješto ozledjene na vanjskoj strani krioca. Ta se sjemenka može takodjer ubrojiti u vrst *P. hepios* Ung.

La localité de Nedelja a fourni une seule empreinte de feuille binaire très-mince (largeur 0·7 milim.) que l'on peut rapporter à cette espèce. Ce qui rend cette trouvaille très-intéressante c'est qu'on voit cette feuilles en partie couverte par une semence ailée à petite nucule, d'une forme semblable à celle de la semence figurée par Unger dans son Iconographie, pl. XIII. fig. 9. La même localité a fourni une autre empreinte de semence un peu endommagée sur le côté extérieur qui peut aussi être rapportée à *P. hepios* Ung.

Pinus Laricio Poiret.

Tab. IV. fig. 13.

P. foliis geminis, rigidis, centim. 16 et ultra longis, millim 1·1—1·4 latis, breve vaginatis; strobilis subsessilibus, ovoideo-conicis vel oblongis, squamarum apophysi rhomboidali, convexa, carina transversa elevata, latere superiore plerumque convexiore, umbone rhombeo mutico vel subspinato; seminum ala nucula bis triplove longiore, apice angustata; amentis masculis millim. 28 longis, sessilibus. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 267.*

1845.	***Pinites Thomasianus***	GOEPP., *Der Bernstein*, p. 92, tab. III. f. 12—14.
1850.	„ „	GOEPP.. *Monogr. d. foss. Conif.* p. 226, tab. XXXVI. f. 5—9.
1852.	„ ***hepios***	UNG., (ex parte) *Iconogr.* p. 25, tab. XIII. f. 8 (teste Ettingsh.).
1856.	„ ***Junonis***	KOVÁTS, *Foss. Fl. v. Erdöbénye*, p. 18, tab. I. f. 8—10.
1857.	„ ***Schnittspahni***	LUDW., *Palaeontogr.* V. p. 88 tab. XVIII. f. 5. (t. Heer).
? 1860.	***Pinus pinastroides***	UNG., *Sylloge*, I. p. 10, tab. III. f. 1—3 (non Iconogr.).
? 1867.	„ ***Ungeri***	STUR, *Fl. d. Süsswasserq.*, *Jahrb. d. k. k. g. R.-A.* p. 149.
1869.	„ ***hepios***	ETTINGSH., (ex parte) *Beitr. z. K. d. Tert. Steierm.* p. 42.
1869.	„ ***Laricio Thomasiana***	HEER, *Mioc. balt. Fl.* p. 22, t. I. f. 1—18.

In schisto margaceo ad Sused et in illo ad Dolje, nec non in marga papyracea tripoli dicta posterioris loci.

Zasluga je gosp. baruna Ettingshausena, da je ovu vrst medju ostanci susedske fosilne flore razpoznao. Do sada nam je samo listova i prašničkih resâ, spadajućih na ovu vrst, poznato. Lišće je obično znatne duljine uz iste inače oznake, koje imamo kod *P. Laricio* Poir. Prašnične rese, medju kojimi je veoma krasan otisak iz doljanskoga tripolija, imaju iste oznake i omjere, koje i slični organi živuće vrsti, kako se izravnom prispodobom osvjedočiti mogosmo.

Le mérite d'avoir reconnu la présence de cette espèce dans la flore fossile de Sused revient à M. le baron d'Ettingshausen. Jusqu'à présent nous connaissons seulement des feuilles et des chatons mâles qui appartiennent à cette espèce. Les feuilles ont en général une grande longueur tout en conservant les caractères de celles du *P. laricio* Poir. Les chatons mâles, dont on a trouvé une très-belle empreinte dans la tripoli de Dolje, présentent les mêmes caractères et les dimensions comme les chatons vivants, ce dont nous avons pu nous convaincre par la comparaison directe.

Pinus pinastroides Ung.

Tab III. fig. 7.

P. strobilo ovato-oblongo, specioso, squamis magnis, margine superiore incrassatis, apophysi transverse-rhomboidea, compresso-pyramidata, umbone acuto. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 261.*

1850.	***Pinites pinastroides***	UNG., *Gen. et spec. plant. foss.* p. 365.
1852.	„ „	UNG., *Iconograph. plant. foss.* p. 29, tab. XV. fig. 1.
1859.	***Pinus nodosa***	LUDW., *Palaeontograph.* VIII. p. 74, tab. XIII. fig. 2 *a—c;* tab. XV. fig. 5. (t Ettingsh.).
1868.	„ ***pinastroides***	ETTINGSH., *Foss. Fl. d. ält. Braunk. Wetterau,* p. 827.

In marga schistosa ad Sused.

Mi imamo jednu jeditu ljusku velikoga češera, koji je naličio vrsti bora *P. pinastroides* Ung. iz Salzhausena, sličnoj sa sada živućim *P. pinaster* Soland. Apofiza je poprieč̌no romboidalna, dosta pravilna, srh je jak i oštar sa nastavkom u sredini.

Nous possédons une seule écaille d'un grand cône, dont la forme rappelle *P. pinastroides* Ung. de Salzhausen, espèce fossile voisine de *P. pinaster* Soland. L'apophyse est transversalement rhomboïdale, assez régulière, la carène est forte et tranchante avec un prolongement au milieu.

Pinus prae-silvestris Ettingsh.

Tab. IV. fig. 2, 3.

P. seminibus alatis illis P. sylvestris similibus, nucula ovata, millim. 4—4·5 longa ala oblique oblonga, obtusa, nuculam ter superante, margine antico recto, postico curvato.

In schisto margaceo ad Nedelja et ad Sused, nec non in marga schistosa ad Dolje.

Sjemenka je eliptična, srednje duljine od 4·3 mm. a širine 2·5 mm. Krioca imaju posve isti oblik kao sada živući *P. sylvestris* L. Po samom gosp. bar. Ettingshausenu opredieljeni otisak potječe iz Suseda. U ostalom imamo još i drugih otisaka te vrsti bora iz Nedelje, Suseda i Dolja (otvrdli lapori).

La semence est elliptique, d'une longueur moyenne de 4·3 mm., d'une largeur de 2.5 mm. Les ailes ont la même forme que le *Pinus sylvestris* L. récent. L'empreinte déterminée par M. d'Ettingshausen même provient de Sused. Nous avons plusieures autres empreintes de semences appartenant à cette espèce de Pin et provenant de Nedelja, Sused et Dolje (marnes schisteuses.)

Pinus Saturni Ung.

Tab. IV. fig. 19.

P. foliis ternis, acerosis, centim. 16 et ultra longis, angustissimis, vagina producta; strobilis aggregatis, pedunculatis, ovato conicis, squamarum apophysi depresse pyramidata, transversim rhombea, medio umbonata; seminum ala oblongo-lanceolata, obtusa, sub apice repanda. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 277.*

1845.	***Pitys Saturni***	UNG., *Synopsis plant. foss.* p. 198.
1847.	***Pinus*** „	UNG., *Chlor. protog.,* p. 16, tab. IV & V.
1849.	***Pinites*** „	GOEPP., *in Bronn Handb. Gesch. d. Nat.* III 2, p. 41.
1850.	„ „	GOEPP., *Monogr. d. foss. Conif.,* p. 223, tab. XXXV. f. 8, 9.
1850.	„ „	UNG., *Gen. et spec. plant. foss.* p. 362
1852.	„ ***Jovis***	UNG., *Iconogr.,* p. 27, tab. XV. f. 7 (teste Ettingsh.).
1853.	„ ***Saturni***	MASSAL., *Prodr. fl. foss. Senog.,* p. 9, tab. II. f. 4.
1859.	***Pinus*** „	HEER, *Fl. tert. Helv.* III. p. 160, tab. CXLVI. f. 7—9.
1859.	„ „	GAUDIN, *Contrib.,* II. p. 33, tab. I. f. 7
1859.	„ „	MASSAL., *Stud. sulla fl. foss. Senogall.,* p. 158, tab. V. fig. 14, 34; tab. XL. fig. 11.
1866.	„ „	UNG., *Sylloge* III. p. 65, tab. XX, f. 5—7.
1867.	„ „	STUR, *Fl. d. Süsswasserq., Jahrb. d. g. R.-A.* Bd. XVII. p. 148.
1870.	„ „	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. foss. Fl. v. Radoboj,* p. 873.
1870.	„ „	ENGELH., *Flor. d. Braunk. Sachsen,* p. 30, 33, tab. XII. f. 1.
? 1874.	„ „	CAPELLINI, *La form. gessosa di Cast. Marit.* p. 43, tab. II. f. 4, 5.
1878.	„ „	CAPELLINI, *Il calc. di Leytha,* p. 12.

In schisto margaceo ad Nedelja, Sused et Dolje.

Veoma krasan otisak češera našast je u Sv. Nedelji. Dug je 2·2 cm., a širok 2·2. Stapka češera široka je 4·5 mm., a duga 6·5 mm. Oblik i razporedanje ljusaka toga češera opravdava dovoljno, da taj češer opredjeljujemo kao *Pinus Saturni* Ung. Dali smo slikati drugi otisak istoga ležišta (tab. IV. fig. 19). Predstavlja segment šupljine, koja je sadržavala češer. Stapka je odpala uslied nepovoljna ciepanja kami. I u Susedu je našast češer ove vrsti, dosta dobro sačuvan.

Une très belle empreinte d'un cône a été trouvée à Nedelja. Ce cône présente une longueur de 2·2 cm. sur 2·2 de largeur. Le pédoncule a l'épaisseur de 4·5 mm. et une longueur de 6·5 mm. La forme et la disposition des écailles de ce cône justifie sa détermination comme *Pinus Saturni* Unger. Nous avons figuré une autre empreinte de la même localité (pl. IV. fig 19). C'est un segment de la cavité qui a contenu le cône. Le pédoncule a été enlevé par la cassure de la roche. L'empreinte d'un cône assez bien conservée a été trouvée à Sused.

Pinus taedaeformis Ung.

Tab. IV. fig. 21.

P. foliis ternis, centim. 10—12 longis, millim 0·8 circiter latis, vagina stricta elongata instructis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 277.*

1852. ***Pinus taedaeformis*** UNG., *Iconogr.* p. 25, tab. XIII. f. 4.
1859. „ „ HEER., *Fl. tert. Helv.* III. p. 160, tab. CXLVI. f. 10.
1866. „ ***divaricata*** SAPORTA, *Études*, II., p. 217, tab. IV. f. 2 *A* (t. Ettingsh.).
1866. „ ***taedaeformis*** ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, I. p. 117, tab. XIII. f. 13, 14.
1867. „ „ STUR, *Flora d. Süsswasserq. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A.* p. 148.
1872. „ „ ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor* I, p. 168.

In schisto calcareo margaceo ad Nedelja, Sused, Dolje.

Otisak gotovo podpun, koji se može ubrojiti u ovu vrst, nadjen je u kamenari pod ruševinom Susedgradskom. I u ostalih glavnih kamenarah (izuzam u doljskom tripoliju) nadjeno je trolistih i razmjerno tankih listova ove vrsti. Najveća opažana duljina lista iznosi 14·6 cm., a srednja širina 0·8 millim. I u sbirci g. bar. Ettingshausena bio je otisak, te ga je ovaj učenjak opredielio kao *Pinus taedaeformis* Ung.

Un exemplaire presque complet que l'on peut attribuer à cette espèce, provient de la carrière sous la ruine du château de Sused. Aussi dans les autres carrières principales (sauf dans le tripoli de Dolje) on a trouvé des feuilles ternées et minces. La plus grande longueur d'une feuille est de 14.6 centimètres et la largeur en moyenne 0·8 millim. Dans la collection de M. d'Ettingshausen il y avait aussi une empreinte que ce savant a rapportée à *Pinus taedaeformis* Ung.

Pinus Vukasovićiana Pilar.

Tab. III. fig. 9.

P. foliis binis, ultra centim. 28 longis, erecto-flexuosis, acerosis (?), basi in vaginam circ. centim. 1·5 longam coniventibus.

In schisto margaceo ad Sused et in calcareo margaceo schistoso ad Dolje.

Naslikani otisak dosta je manjkav. Nedavno je u Susedu nadjen drugi otisak puno bolje sačuvan. Listi su dugi 28 cm., a široki 1·6 mm. Vanjska im je strana svedena a nutarnja ponješto žliebasta. Vrhunac im je nesrećom oštećen uslied loma kamena, nu svakako je vjerovatno, da su listi šiljkasti bili. Korice se dosta težko vide, svakako nisu bile onako duge, kao kod *P. macroptera* Saporta[1], te

L'empreinte figurée est assez défectueuse. Tout récemment on a trouvé à Sused une empreinte mieux conservée. La longueur des feuilles dépasse 28 cm., leur largeur est de 1·6 mm. Elles sont convexes à l'extérieur. Leur sommet est malheureusement endommagé par la cassure, mais il est plus que probable que les feuilles ont été acérées. Il est assez difficile de distinguer la gaîne, mais

[1] Études, II. p. 220, tab. V. f. 2.

se listi prije razstaju nego kod spomenute vrsti iz Armisana. To su poglavita dva razloga, koja nas nukaju, da u ovih ostancih nazrievamo novu fossilnu vrst.

en tout cas elle n'a pas été aussi longue comme dans *P. macroptera* Saporta[1] et les feuilles ne sont pas non plus si longuement conniventes comme dans l'espèce d'Armissan. Ce sont les raisons principales qui nous ont déterminés à établir une nouvelle espèce avec ces restes de Pin.

Vrst je posvećena blagoj uspomeni prof. Živke Vukasovića, jédnoga od pokretnika rada na polju prirodnih nauka u Hrvatskoj.

Dédié à la mémoire du professeur Vit. Vukasović, qui fut un des principaux promoteurs des sciences naturelles en Croatie.

Abies lanceolata Ung. sp.

Tab. IV. fig. 6, 7.

P. foliis subdistichis, planis, lanceolato-linearibus, acutiusculis; seminum parvorum ala membranacea, oblonga, basi obliqua, acuta, marginibus subparallelis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 302.*

1845.	***Elate lanceolata***	UNG., *Synopsis plant. foss.* p. 200.
1845.	***Palaeocedrus extinctus***	UNG., *loc. cit.* p. 200.
1847.	***Pinites lanceolatus***	ENDL., *Synops. conif. foss.* p. 284.
1847.	„ ***Ungeri***	ENDL., *loc. cit.* p. 285.
1850.	„ ***lanceolatus***	UNG., *Gen. et spec. plant. foss.* p. 357.
1850.	„ ***Ungeri***	UNG., *loc. cit.* p. 360.
1850.	***Abietites lanceolatus***	GOEPP., *Monogr. d. foss. Conif.* p. 207.
1852.	***Pinites*** „	UNG., *Iconogr.* p. 22, tab. XII. f. 5 (exl. 6).
? 1854.	„ ***Goethanus***	ETTINGSH., *Beitr. z. foss. Fl. v. Tokay*, p. 792, tab. I. f. 5.
? 1866.	***Pinus lanceolata***	UNG., *Sylloge III*, p. 65, tab. XX. f. 3.
1870.	„ „	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d foss. Fl. v. Radoboj*, p. 873, tab. I. f. 21—23.

In schisto margaceo ad Sused et in marga schistosa ad Dolje.

U svojoj reviziji radobojske fosilne flore slika g. bar. Ettingshausen tri otiska sjemenke njeke vrsti bora, za koji misli da je istovjetan sa *P. lanceolata* Ung. I mi imamo posve slična sjemena potječućega iz Suseda. Sjemenka je veoma malena (sa promjerom od 1.5 do 2 mm.), krioce razmjerno znatno razvijeno (duljina 20 mm., širina 6 mm. po prilici), a oblika nožasta, s uženim vrhuncem, na hrbtu ravno ili malo izbočeno, dočim je protivna strana manje više svedena. Jedan od slikanih otisaka (na tab. IV. fig. 6.) bio je očevidno svijen na toj svedenoj strani, s toga i nepokazuje sve navedene oznake. Razporedanje četinja te oblik sjemena prinukao je Schimpera, da je ovu vrst stavio u grupu *Abies verae*.

Dans sa révision de la flore fossile de Radoboj M. d'Ettingshausen reproduit trois empreintes de semences d'une espèce de Pin qu'il réunit à *Pinus lanceolata* Ung. Nous possédons des semences tout-à-fait semblables provenant de Sused. La nucule de ces semences est très-petite (diam. 1·5 à 2 mm.), l'aile est proportionnellement très-développée (long. 20 mm., larg. 6 mm. en moyenne), cultriforme, atténuée vers le sommet, droite ou peu courbée sur l'un des côtés, plus ou moins arquée sur l'autre. Une des empreintes figurées (pl. II. fig. 6) paraît avoir été pliée sur ce côté arqué et ne présente pas tout-à-fait les caractères que nous venons de signaler. La disposition des feuilles et la forme de l'aile séminale ont déterminé M. Schimper de ranger cette espèce dans le groupe des *Abies verae*.

Sequoia Couttsiae Heer.

Tab. III. fig. 10.

S. ramis alternis, ramulis junioribus elongatis, gracilibus; foliis squamaeformibus, imbricatis, subfalcatis, medio dorso costatis, basi decurrentibus. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 318, tab. LXXVI. f. 1—12.*

[1] Études, II. p. 220, tab. V. f. 2.

1861. ***Sequoia Couttsiae*** HEER, *Foss. fl. of Bovey-Tracey*, p. 33, tab. VIII. IX. X.
1865. „ „ SAPORTA, *Fl. foss. du S.-Est de la France* II. p. 193, tab. II. fig 2.
1868. ***Taxodium dubium*** ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, I, tab. X, fig. 8, 9 (semina), 20—22 (strobili)
1868. ***Sequoia Couttsiae*** HEER, *Fl. foss. arctica* I, p. 94, tab. III, fig. 1; tab. VIII. fig. 14; tab. XLV. fig. 9.
1869. „ „ HEER, *Mioc. balt. Fl.* p. 55, tab XIII, fig. 17—23; tab. XIV, fig. 17—19.
1872. „ „ ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, p. 166, tab. II. fig. 1—8.

In schisto margaceo ad Sused nec non in illo ad Nedelja.

U sbirci, koju je sastavio g. bar. Ettingshausen, ima ulomak grančice debele do 3 millim., na kojoj se vidi značajan prikopčaj lišća za vrst *Sequoia Couttsiae* Heer.

U Sv. Nedelji nadjen je otisak mužke rese, koja naliči posvema otisku kako ga je bar. Ettingshausen u svojoj fosilnoj flori zagorskoj (tab. II. fig. 1) naslikati dao. — S njekom rezervom opredieljujemo predbježno otisak naslikan na našoj tab. III. fig. 1. kao mužku resu roda *Sequoia.*

Dans la collection de plantes fossiles de Sused formée par M. d'Ettingshausen il y a un fragment d'une branche d'une épaisseur de 3 mm. qui montre l'insertion caractéristique des feuilles de *Sequoia Couttsiae* Heer.

On a trouvé à Nedelja l'empreinte d'un chaton mâle qui ressemble absolument à l'empreinte figurée par M. d'Ettingshausen dans sa flore fossile de Sagor (pl. II. fig. 1). Ce n'est pas sans réserve que nous déterminons provisoirement l'empreinte figurée pl. IV, fig. 1 comme étant également le chaton mâle d'une *Sequoia.*

Ordo TAXACEAE.

Ginkgo adiantoides Ung. sp.

G. foliis late rhomboideo-subreniformibus, in petiolum longum angustatis, margine undulatis, nervis flabellato-divergentibus pluries dichotomis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 356.*

1850. ***Salisburia adiantoides*** UNG., *Gen. et. spec. foss.* p. 392.
1858. „ „ MASSAL., *Flora Senogalliese*, p. 163, tab. I, f. 1; tab. VI. fig. 18; tab. VII, fig. 2; tab. XXXIX. f. 12.
? 1858. „ ***Procaccinii*** MASSAL., *ibid.* t. XXXIX. f. 1. (teste Heer).
1868. ***Salisburea borealis*** HEER, *Fl. foss. arct.* I, p. 95, tab. II. f. 1, tab. XLVII. f. 4a (Heer).
1868. „ ***adiantoides*** HEER., *ibid.* p. 183, tab. XLVII. f. 14.
1869. „ „ HEER., *Contrib. to the foss. fl. of Greenl. (Phil. Trans. 1869)* p. 465, t. XLIV f. 1.
1874. „ „ HEER., *Nachtr. z. mioc. Fl. Greenl.* p. 18. tab. III f. 15.
1874. ***Ginkgo*** „ HEER., *Uebers. d. mioc. Fl. d. arct. Zone*, p. 14.

In schisto papyraceo ad Dolje.

U broju fosilnoga bilja, što ga je g. bar. Ettingshausen pobrao u okolici susedskoj, ima otisak bubrežasta lista sa trakastim dihotomnim žiljem. Petlja je dosta duga, nu samo je vidljiva na 13 millim. duljine. Ovaj list morao je biti veoma debeo, sudeć bar po obilnoj ugljevnoj tvari, postavšoj iz lista, koja se u uzkih krpah porednih sa žiljem odlupljuje. Rub lista nije posve jasno vidljiv, nu dade se ipak toliko razabrati, da je valovito vijugast bio.

Gosp. bar. Ettingshausen opredielio je ovaj otisak predbježno kao novu vrst paprati *Adiantum.* Potanje izpitivanje pokazalo je dosta jasno, da se ovaj otisak ima uvrstiti u rod *Ginkgo* a o tom nas je osvjedočilo izravno prispodabljanje sa lišćem recentne vrsti. Spomenuti čudnovati rod Coniferâ zastupan je u živućoj flori jednom jeditom vršću,

Dans le série de plantes fossiles que M. d'Ettingshausen a collectionée aux environs de Sused il y a l'empreinte d'une feuille réniforme, à nervures radiées, dichotomes, à pétiole assez long (13 millim. environ en sont conservés). Cette feuille devait avoir été assez épaisse, à en juger par l'abondance de la substance végétale carbonisée qui se détachait en lanières parallèles aux nervures. Le bord de cette feuille n'est pas bien nettement visible, on peut cependant conclure qu'il était ondulé.

M. d'Ettingshausen a provisoirement déterminé ce fossile comme étant une nouvelle espèce d'*Adiantum.* Un examen attentif montra assez clairement que cette empreinte devait être rapprochée du *Gingko* et la comparaison directe avec les feuilles de l'espèce vivante confirma cette manière de voir. Ce singulier genre des Conifères, représenté dans la flore

obitavajućom Kinu i Japan, a fosilan je nadjen u malom broju lokaliteta razpršenih u cielom umjerenom pojasu sjeverne polutke. Našli su ga kao okaminu na njekojih tačkah sjeverne Amerike u Groenlandiji, u Evropi u Veronezkom, u Sinigaglii, u glinah samlandskih, u smedjem uglju kod Bovey-Tracey. Dosta smo skloni, da u suglasju sa Massalongom nazrievamo u otisku opisanu i naslikanu po Ungeru iz Paršluga u Štajerskoj (Chloris protogaea, p. 122, tab. XXXVII. f. 1) rod *Ginkgo* i možebit istu ovu vrst.

actuelle par une seule espèce qui habite la Chine et le Japon, a été trouvé à l'état fossile dans un petit nombre de localités dispersées dans toute la zone tempérée de l'hémisphère nord. On l'a trouvé sur quelques points de l'Amérique du Nord, au Groenland, en Europe dans le Veronais, à Sinigaglia, dans les argiles du Samland, dans les lignites de Bovey-Tracey. Nous serions aussi tentés de considérer avec Massalongo l'empreinte figurée et décrite par Unger dans sa Chloris protogaea (p. 122, tab. XXXVII. f. 1) et provenant de Parschlug en Styrie comme appartenant au genre *Ginkgo* et peut-être à cette espèce-ci.

Fosilna vrst približuje se na toliko recentnoj vrsti *G. biloba,* da po nazorih gosp. Heera nije moguće naći dovoljno razlike, čim bi se opravdalo uzpostavljenje dvajuh raznih vrsti.

L'espèce fossile se rapproche tellement de *G. biloba* L., que d'après M. Heer il est presque impossible de trouver une différence suffisante pour justifier la formation de deux espèces distinctes.

D. **Apetalae.**

CLASS. **JULIFLORAE.**

Ordo MYRICACEAE.

Myrica banksiaefolia Ung.

Tab. IV. fig. 22.

M. foliis lineali-elongatis, basi apiceque sensim angustatis, undique argute serratis; nervis secundariis angulo subrecto egredientibus, subrectis, apice camptodromis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 543.*

1850.	***Myrica banksiaefolia***	UNG., *Gen. et spec.* p. 395.
1850.	„ „	UNG., *Fl. v Sotzka,* p. 30, t. VI. f. 3, 4; t. VII. f. 2—6.
1850.	***Dryandroides angustifolia***	UNG., *loc. cit.* p. 39, tab. XX. f. 1—6.
1851.	***Banksia Ungeri***	ETTINHSH., *Proteac d. Vorw.*, p. 731 (23).
1852.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Haering.* p. 54. t. XVII. f. 1—12; t. XVIII. f. 1—6.
? 1852.	„ ***haeringiana***	ETTINGSH., *loc. cit.* tab. XVI. fig. 1—25 (Heer).
1853.	„ ***Ungeri***	ETTINGSH., *Monte Promina* p. 17.
1854.	***Dryandroides angustifolia***	O. WEB., *Palaeontogr.* IV, p. 148, tab. XXVI. f. 2.
1855.	„ „	LUDW., *op. cit.* V. p. 146
1856.	„ ***banksiaefolia***	HEER., *Flora tert. Helv.* II. p. 102, tab. C, f. 3—10.
1859.	„ „	HEER., *loc. cit* III. p. 187, tab. CLIII. f. 6.
? 1861.	„ ***aemula***	HEER., *Beitr. z Kennt. d. sächs.-thür. Braunk.* p. 9. tab. V., f. 14—17; tab. VI, fig. 12 *a—c.*
1866.	***Myrica banksiaefolia***	SAPORTA, *Études* II, p. 247.
1869.	„ „	HEER., *Mioc. balt. Fl*, p. 67. tab. XVIII f. 4.
1872.	***Banksia Ungeri***	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor* I p. 198.

In calcareo margaceo schistoso ad Nedelja, in schisto margaceo ad Sused, nec non in marga papyracea diatomifera ad Dolje.

U Susedu je nadjeno više listova ove vrsti. Otisak mal ne podpun potječe iz doljskoga tripolija. Uvršćujemo u ovu istu vrst list naslikan na tab. IV. sl. 22. Slaže se imenito s listovi iz Haeringa.

On a trouvé à Sused plusieurs feuilles très-complètes de cette espèce. Une empreinte presque complète provient du tripoli de Dolje. Nous rangeons dans la même espèce la feuille représentée pl. IV. f. 22. Elle s'accorde surtout avec les feuilles de Haering.

Myrica deperdita Ung.

Tab. V. fig. 3.

M. foliis brevipetiolatis, ovali-ellipticis, basi attenuatis, antrorsum dentatis, dentibus inaequalibus, ut plurimum obtusis; nervatione mixta, nervis secundariis simplicibus vel ramosis, craspedodromis vel camptodromis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 546.*

1849.	***Myrica deperdita***	UNG., *Swoszovice*, p. 123, tab. XIII f. 2.
1850.	„ „	UNG., *Gen. et spec. pl. foss.*, p. 395.
1852.	„ „	UNG., *Iconogr*, p. 32, tab. XVI. f. 3—5.
1852.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Tokay*, 793.
1856.	„ „	HEER, *Fl tert. Helv.* II, p. 35, tab. LXX. f 13—16.
1856.	„ ***amissa***	HEER., *op. cit.* tab. LXX. f. 17. (t. Ettingsh.).
1859.	„ ***deperdita***	LUDW., *Palaeontogr.* VIII. p. 96. tab. XXX. f. 4.
1866.	„ „	UNG.. *Syll. pl. foss.* III. p. 66. tab. XX. f. 10, 11.
1868.	„ ***Ludwigii***	ETTINGSH., *Foss. Fl. d. ält. Braunk. d. Wetterau* p. 24.
1870.	„ ***deperdita***	ETTINGSH., *Beitr. z. Kenntn. d foss. Fl. v. Radoboj* p. 836. t. I. f, 24.
1872.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor* I. p. 175.

In schisto margaceo ad Sused in marga schistosa et in schisto papyraceo ad Dolje.

U doljanskom škriljastom laporu nadjena su dva lista sa nazubljenim šiljkom i stanjena kod petlje, spadajuća na typ *M. deperdita.* Gosp. bar. Ettingshausen spoznao je sa svoje strane ovu vrst na otiscih, potječućih iz tripolija istoga mjesta. Naslikani list (tab. V. fig. 3) iz Suseda pokazuje samo na jednoj strani tubastih zubi, nu kako je list na drugoj strani ponješto ozledjen, mislimo da i taj list spada na ovu istu vrst.

Deux feuilles dentées au sommet, attenuées à la base, rentrant dans le type de *M. deperdita* ont été trouvées à Dolje dans la marne durcie et schisteuse. M. d'Ettingshausen a également reconnu cette espèce dans les tripolis de la même localité. La feuille figurée (pl. V. f. 3.) provenant de Sused montre des dents obtuses d'un côté seulement, mais comme l'autre bord paraît être un peu endommagé, nous croyons que la feuille peut trouver sa place dans la même espèce.

Myrica (Comptonia) dryandroides Ung.

Tab. XIII. fig. 18.

M. foliis speciosis, centim. 14 circa longis, ad medium 1·5 latis, apicem basinque versus sensim angustatis, pinnatisectis, segmentis subfalcato-triangularibus basi coalitis, plurinerviis, nervis parallelis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. 558.*

1850.	***Comptonia dryandroides***	UNG., *Foss. Fl. v. Sotzka*, p. 31, tab. VI. f. 1.
1851.	***Dryandra Ungeri***	ETTINGSH., *Die Prot. d. Vorw.-Sitzb.* Bd. VII. p. 738, t. XXXIII. f. 1.
1867.	„ „	UNG., *Foss. Fl. v. Kumi*, p. 35, tab. IX. f. 16—18.
1872.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor* I. p. 198.

In calcareo margaceo schistoso ad Dolje.

Naslikani odlomak lista slaže se posve dobro sa analognimi otisci iz Sotzka i iz Kumia. Od drugoga lista sačuvan je samo vršak, te nam se i on čini da ovoj vrsti pripada.

Le fragment figuré s'accorde très-bien avec les empreintes analogues de Sotzka et de Coumi. Le sommet d'une autre feuille pinnatisequée nous paraît aussi appartenir à cette même espèce.

Myrica laevigata Heer sp.

M. foliis magnis, subcoriaceis, laevigatis, petiolatis, elongato-linealibus, utraque extremitate angustatis, margine dentato-sinuosis; nervo primario valido, secundariis angulo recto emissis, marginem versus camptodromis, nervulis primariis oblique flexuosis, in rete pertenue anastomosantibus. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 542.*

1856.	***Dryandroides laevigata***	HEER., *Fl. tert. Helv.* III, p. 101, tab. XCIX, fig. 5—8.
1861.	„ „	HEER, *Sächs.-thür. Braunk.*, p. 9, tab. VI. f. 9, 9.
1866.	***Myrica*** „	SAPORTA, *Études*, II. p. 244.
1867.	„ „	SAPORTA, *op. cit.* III. p. 58.

In calcareo margaceo schistoso ad Nedelja, in marga schistosa ad Sused, nec non in illa ad Dolje.

Susedski listovi dosižu širinu od 35 mm. Ruba su pravilno vijugasta i nazubljena, zubi su tubasti.

Les feuilles de Sused atteignent une largeur de 35 mm. Leur bord est régulièrement sinué et denté, les dents sont obtuses.

Myrica lignitum Ung. sp.

Tab. V. Fig. 2.

M. foliis coriaceis, obovato-elongatis, obovato-oblongis et elongato-linealibus, basi in petiolum sensim et longe angustatis, apice acuminatis, dentatis vel integris; nervis secundariis angulo subrecto emissis, camptodromis, nervulis in rete subtile conjunctis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 541. tab. LXXXV. fig. 14.*

1847.	***Quercus lignitum***	UNG., *Chlor protog.*, p. 112. tab. XXXI. fig. 5—7.
1848.	„ „	UNG., *Foss. Fl. v. Parschlug (Steierm. Zeit.)*, p. 58.
1849.	„ „	UNG., *Blätterabdr. v. Szwoszowice* p. 123, tab. XIII, fig. 4.
1850.	„ „	UNG., *Gen. et spec. pl. foss.* 402.
1851.	***Dryandroides lignitum***	ETTINGSH, *Proteäc. d. Vorw.*, p. 33, tab. V, fig. 3—5.
1852.	***Quercus*** „	UNG., *Iconogr.*, p. 34, tab. XVII, fig. 1—7.
1852	„ ***commutata***	UNG., *ibid.*, p. 35, tab. XVII, fig. 8—10.
1853.	***Dryandroides lignitum***	ETTINGSH., *Tert Fl. v. Haering*, p. 57, tab. XX, fig. 5—7.
1856.	„ „	HEER., *Fl. tert. Helv.*, II. p. 101, tab. XCIX, fig. 9—16.
1858.	„ „	HEER, *op. cit.* III, p. 187, tab. CLIII, fig. 13.
1860.	***Myrica longifolia***	LUDW., *Palaeontogr.* VIII, p. 94, tab. XXVIII. fig. 8, tab. XXIX, fig. 5.
1860.	„ ***Ungeri***	LUDW., *loc. cit.* tab XXX, fig. 3 (t. Ettingsh.).
1860.	„ ***salicina***	LUDW., *loc. cit.* tab. XXVIII, fig. 10 (t. Ettingsh.).
1865.	***Dryandroides lignitum***	SISMONDA, *Matériaux*, p 54, tab. XVIII, fig. 8—10.
1866.	***Myrica*** „	SAPORTA, *Études*, II, p. 246, tab. V, fig. 10
1867.	„ „	SAPORTA, *op. cit.* III, p 58.
1867.	***Dryandroides*** „	STUR, *Fl. d. Süsswasserq. Jahrb. g. R.-A.* p. 189.
1868.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin.* II, p. 208, tab. XXXV, fig. 4—7, 14, 15.
1868.	***Myrica*** „	HEER, *Flora foss. arctica*, p. 102.
1869.	„ „	HEER, *Mioc. balt. Fl*, p. 32, tab. VII, fig. 2.
1869.	***Dryandroides*** „	ETTINGSH., *Aelt. Braunk. d. Wetterau*, p. 857, tab. III, fig. 12, 13.
1869	„ „	ETTINGSH., *Beitr. z. Kenntn. d. Tert.-Fl. Steierm.*, p. 67.
1870.	***Myrica*** „	ENGELH., *Fl d. Braunk. Sachsen*, p. 13, tab. III, fig. 3, 4.
1872.	***Dryandroides*** „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor* I, p. 199.
1873.	***Myrica*** „	ENGELH., *Tertiärfl. v. Göhren*, p. 17, tab. II, fig. 28.
1878.	„ „	HEER, *Mioc. Fl. d. Insel Sachalin*, p. 27, tab. XIV, fig. 16.
1879.	„ „	ENGELH., *Ueber die Cyprisschiefer Nordböhm.* p. 137. tab. VII. f. 14—16.

In schisto margaceo ad Nedelja et in illo ad Sused, nec non in marga schistosa ad Dolje.

Najznačajniji list, koji se može ovoj vrsti pribrojiti, potječe iz Sv. Nedelje. Doduše i taj je nepodpun, dočim gornji kraj lista manjka. Nu zato je doljni kraj, stanjen u petlju od kojih 10 do 12 mm. duljine, prekrasno sačuvan. Oblik toga lista je duguljasto-suličast, ciela ruba i u tom pogledu odgovara podpunoma listovom iz Armissana, slikanim po gosp. Saporti ili onim, što ih pokojni Unger opisuje pod imenom *Quercus commutata.* Žilična mrežica, te smolinaste jamice, toli karakteristične

La feuille la plus caractéristique attribuable à cette espèce provient de Nedelja. Il est vrai que le sommet lui manque, mais la partie basilaire, attenuée en un pétiole long de 10 à 12 millim. est admirablement conservée. Cette feuille est lanceolée-linéaire, ses bords sont entiers et sous ce rapport elle correspond aux feuilles d'Armissan figurées par M. de Saporta, ou bien à celle que Unger a décrites sous le nom de *Quercus commutata.* Le réseau veineux, ainsi que la ponctuation résineuse

za Miricacee, liepo se vide, no uzvišeno, kano patisak otiska dolnje strane lista.

I u Susedu je našasto listova analogna oblika, ali bez očitih smolinastih jamica.

si caractéristique pour les Myricacées est très-bien visible, mais en relief, comme contre-empreinte de l'empreinte de la face inférieure de la feuille.

La localité Sused a fourni des feuilles à formes tout-à-fait semblables, mais la ponctuation résineuse n'est pas visible.

Myrica Palaeo-Gale Pilar.

Tab. VII. fig 6, 8.

M. foliis membranaceis, subsessilibus vel breviter petiolatis, basi in petiolum sensim attenuatis, obovato-lanceolatis, apice dentatis; nervatione mixta, nervo medio valido percurrente, secundariis sub angulo 70° egredientibus, brochidodromis et craspedodromis, nervis tertiariis, rete polygonum formantibus.

In calcareo margaceo schistoso ad Sused et in marga schistosa ad Dolje.

Njekoji listovi roda *Myrica,* potječući iz Suseda i Dolja, pokazuju očevidne sličnosti sa *M. Gale* L. iz krajeva sredozemnoga mora. Fosilni su listovi opničasti, imaju oblik, omjere te i mješovitu nervaciju poput navedene recentne vrsti. Prema toj obstojnosti izabrali smo naziv vrsti, da se naznačena sličnost iztakne.

Plusieures feuilles de *Myrica* provenant de Sused et de Dolje offrent une analogie frappante avec *M. Gale* L. des contrées méditerranéennes. Les feuilles fossiles sont membraneuses, elles ont la forme, les dimensions ainsi que la nervation mixte de l'espèce récente nommée. Nous avons fait le choix du nom de l'espèce de manière à faire ressortir cette étroite relation.

Myrica Pančićii Pilar.

Tab. IV. fig. 8.

M. foliis coriaceis, ovato oblongis, centim. 5·5 longis, 1·8 latis, basi in petiolum attenuatis, apice acuminatis et dentatis, dentibus aequalibus, subacutis; nervo primario valido, nervis secundariis utrinque 10—12 sub angulo subrecto egredientibus, craspedodromis.

In calcareo margaceo cinereo ad Nedelja.

Ova se vrst približava vrsti *M. deperdita* Ung., nu ipak se s njom sjediniti nemože. Dočim je *M. deperdita* nepravilno zubasta, a zubi joj tupi, to je lišće iz Sv. Nedelje pravilno i oštro nazubljeno. Drugotno je žilje kod Ungerove vrsti više koso usadjeno i pri tom uvijeno, dočim kod našega lišća izilazi pod više otvorenim, skoro pravim kutom, te je jedva uvijeno. Vrst je riedka. Jedan jedini otisak je podpun.

Ova je vrst posvećena g. dru J. Pančiću, profesoru prirodnih nauka na velikoj školi u Biogradu.

Cette espèce se rapproche de *M. deperdita* Ung. sans cependant pouvoir être identifiée avec cette dernière. Tandis que *M. deperdita* a des dents irrégulières et obtuses, les feuilles de Nedelja les ont régulièrement disposées et aiguës. Les nervures secondaires de l'espèce, de Unger sont plus ascendentes et courbées, tandis qu'elles sortent sous un angle plus ouvert, presque droit et sont à peine courbées dans les feuilles que nous avons en vue. Espèce rare. Une seule empreinte est complète.

Espèce dédiée à M. J. Pančić, professeur des sciences naturelles à l'école supérieure de Belgrade.

Myrica salicina Ung.

Tab. IV. fig. 1, 11; tab. V. f. 2, 4.

M. foliis petiolatis, coriaceis, integerrimis, lanceolatis, utrinque attenuatis (vel apice aliquantulum obtusatis), subtiliter punctulatis; nervis secundariis tenuibus, sub angulo 45° emissis,

secus marginem curvatis, tertiariis subtilissimis, oblique reticulato-venosis (Saporta) — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 552.*

1850.	***Myrica***	***salicina***	UNG., *Gen. et spec. pl. foss.* p. 396
1852.	„	„	UNG., *Iconogr. pl. foss.* p. 32, tab. XVI. f. 7.
1852	„	***integrifolia***	UNG., *ibid.* tab. XVI. f 6. (t. Ettingsh.)
1856.	„	***salicina***	HEER, *Fl. tert. Helv* II. p. 36, tab. LXX. f. 18—20; t. LXXI. f. 1—4.
1856.	„	„	VIS. & MASSAL., *Flora d. ter. terz. di Novale,* p. 19.
1865.	„	„	SAPORTA, *Études* II. p. 103, tab. V. f. 6.
1866.	„	„	MASSAL., *Fl. foss. del Mte Colle,* p. 574, tab. VI. f. 4, 6.
1866.	„	***Sylvani***	UNG., *Sylloge plant. foss.* p. 67, tab. XX. f. 12, 13 (t. Ettingsh.).
1867.	„	***salicina***	ETTINGSH, *Foss. Fl. v. Bilin* I, p. 44, tab. XIV. f. 5.
1869.	„	„	ETTINGSH., *Beitr. z. Kenntn. d. Tertiärfl. Steierm.* p. 44.
1869.	„	„	HEER, *Braunk. v. Bornstädt* p. 12. tab. I. fig. 6.
1870.	„	„	ETTINGSH., *Beitr. z. Kenntn. d foss. Fl. v. Radoboj* p. 836, t. I. f. 29.
1870.	***Dillenia***	„	ENGELH., *Fl. d. Braunkohlenf. in Sachs.,* p. 26, t VII. f. 5.
1872.	***Myrica***	„	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor* I. p. 175.
1876.	„	„	GEYLER, *Ueb. foss. Fl. a. d. obertert. Abl. Sicil.,* p. 8, t. I. f. 1.
1877.	„	„	ENGELH., *Foss. Fl. d. Süsswassersandst. Tschernovitz,* p. 18. tab. II. f. 9.
1878.	„	„	ZWANZIGER, *Beitr. z. Miocänfl. v. Liescha* p. 26, t. XIII. f. 5.
1881.	„	„	HEER, *Contrib. à la flore foss. du Portugal,* p. 26, tab. XXVI, fig. 1, 2.

In schisto calcareo margaceo ad Nedelja, ad Sused et ad Dolję (in marga schistosa et in schisto papyraceo diatomifero).

Svako pojedino glavno ležište susedske fosilne flore dalo je listova, koji po svojih smolenih piknjicah pokazuju, da spadaju na rod *Myrica,* a po svom obliku i nervaciji približuju se posvema typu vrsti *M. salicina* Ung. Gosp. bar. Ettingshausen razpoznao je ovu istu vrst medju otisci, koje je sam pobrao u doljanskom tripoliju.

Chacun des trois principaux gisements de la flore fossile de Sused a fourni des feuilles qui, par leur ponctuation résineuse, étaient caractérisées comme des feuilles d'une *Myricacée,* et par leur forme et leur nervation rentraient dans le type de *M. salicina* Ung. M. d'Ettingshausen a reconnu cette espèce parmi les empreintes qu'il a collectionées lui même dans le tripoli de Dolje.

Myrica Studeri Heer.

M. foliis membranaceis, brevipetiolatis, ovato-oblongis, alis in petiolum decurrentibus, integerrimis; nervis secundariis camptodromis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 547.*

1853.	***Myrica***	***integrifolia***	HEER, *Uebers. d. Tertiärflora,* p. 52.
1856.	„	***Studeri***	HEER, *Flora tert. Helv.,* II. p. 36, tab. LXX, f. 21—24.
1859.	„	„	SISMONDA, *Prodr. flor. tert. Piém.* p. 10.
1865.	„	„	SISMONDA, *Matériaux pal. Piém.* p. 35, tab. XX. f. 5.
1869.	„	„	HEER, *Mioc. balt. Fl.,* p. 66, tab. XVIII. f. 5.

In marga schistosa et in schisto papyraceo ad Dolje.

Tri otiska iz Dolja imaju se po svom obliku označiti kao *Myrica Studeri* Heer. Duljina 5·8 cm., širina 2·6 cm. Lišće je očevidno opničasto.

Trois empreintes de Dolje rentrent complètement dans la forme de *Myrica Studeri* Heer. Longueur 5·8 cm. largeur 2.6 cm. Les feuilles ont une consistance membraneuse.

Ordo BETULACEAE.

Betula prisca Ettingsh.

B. foliis sat longe petiolatis, ovato-ellipticis, brevius acuminatis, basi leniter productis, inaequaliter et argute serratis; nervis secundariis inferioribus oppositis, aeque distantibus, parallelis, numero utrinque 8 vel 9. Samaris suborbiculatis, apice emarginatis, millim. 5 fere latis,

nucula rotundato-ovata apice mucronatula; bracteis profunde trilobatis, lobis angustis, medio lateralibus paulo longiore. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 567. tab. LXXXV. f. 2, 3.*

1851.	***Betula prisca***	ETTINGSH., *Foss. Fl. Wien*, p. 11, tab. I, f. 15—17.
1852.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Heiligen Kreuz*, pag. 5, tab. I. fig. 3.
1853.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl v. Tokay*, p. 194.
1855.	„ „	GOEPP., *Foss. Fl. v. Schossnitz*, p. 11. tab. III. f. 11, 12.
1862.	„ „	GAUDIN, *Contribut.* VI. p. 12, tab. II. f. 10.
1867.	„ „	STUR, *Fl. d. Süsswasserq. Jahrb. d. k. k. geol. R* p. 152.
1868.	„ „	HEER, *Fl. foss. arct.*, p 148, tab. XXV. f. 20—25, 9*a*; t. XXVI. f. 1*b*, *c*.
1868.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. d. ält. Braunk. d. Wetterau*, p. 830.
1869.	„ „	HEER, *Mioc. balt. Fl.* p. 70. tab. XVIII. f. 8—15.
1869.	„ „	HEER, *Fl. foss. alask.*, p. 28, t. V. f. 3—6
1869.	„ „	ETTINGSH., *Foss. fl. v. Bilin* I. p. 47, tab. XIV. f. 14—16.
1869.	„ „	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. Tertiärfl. Steierm*, p. 45, tab. I. f. 24—26.
1870.	„ „	ENGELHARDT, *Braunk. v. Sachsen*, p. 16, tab. III. f. 19—21.
1870.	„ „	HEER, *Mioc. Fl. Spitzbergens*, p. 55, tab. XI. f. 3—6.
1872.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor* I, p. 176.
1872.	„ ***platyptera***	ETTINGSH., *loc. cit.* tab III. f. 17 (fructus).
1876.	„ ***prisca***	ENGELH, *Tert. a. d. Leitm. Mittelgeb.* p. 34, tab. V. f. 3—6.
1877.	„ „	HEER, *Beitr. z. foss. Fl. Spitzbergens*, p. 70, tab. XXXI, f. 10.

In marga schistosa ad Sused (?), nec non in illa ad Dolje.

Da fosilna flora susedska ima bar jednu vrst breze, osvjedočili smo se na jednom odlomku grane, koja je pokazivala uzke popriečne pukotine. Kašnje smo našli krilatu sjemenku, spadajuću na rod *Betula*, koja sjemenka pokazuje isti oblik i omjere kao ona, koju je Heer u svojoj arktičnoj flori (tab. XXV. fig. 26) naslikao. Velika je takodjer sličnost sa plodom slikanim i opisanim po gosp. bar. Ettingshausenu pod nazivom *Betula platyptera*[1], koju će vrst valjati sjediniti sa *B. prisca* Ettingsh. Plod posve slična oblika naslikan je u trećoj knjizi poznatoga djela grofa Saporte.[2] Dosada nije nam pošlo za rukom, naći lišća, koje bi spadalo na rod *Betula*.

La présence d'une espèce de Bouleau dans la flore fossile de Sused nous a été tout d'abord indiquée par un fragment de branche dont l'écorce portait des crevasses transversales parallèles (lanticelles). Plus tard nous avons trouvé un fruit ailé appartenant à un Bouleau. Ce fruit présentait la même forme et les mêmes dimensions que celui figuré dans la flore fossile arctique de M. Heer (pl. XXV. fig. 26). Il ressemble aussi au fruit figuré et décrit par M. d'Ettingshausen sous le nom de *Betula platyptera*[1] fruit qu'il faudra réunir à la *B. prisca* Ettingsh. Nous rencontrons la même forme de fruit dans les Études de M. le comte de Saporta.[2] Jusqu'à présent nous n'avons pas de feuilles que nous puissions rapporter aux Bouleaux.

Alnus Cycladum Ung.

Tab. V. fig. 12.

A. foliis magnitudine valde variabilibus, millim. 13 ad centim. 4 longis, orbicularibus vel plus minusve ovatis, hic illic subcordatis, mediocriter petiolatis, margine minute et subregulariter serrato, basi integro; nervis secundariis utrinque 5 vel 6, inferioribus extus ramosis, superioribus apice furcatis, reti transverso primario distincto. — Unger, *Die foss. Flora v. Kumi, p. 47, tab. III. f. 9—22.* — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 583.*

In marga schistosa ad Dolje.

U svem imamo samo jedan jedini odlomak lista, potječući iz škriljastih lapora doljskih, nu taj je otisak tako povoljno sačuvan, da se na njem jasno razpoznavaju sve bitne oznake vrsti u Kumi našaste.

Nous possédons un seul fragment d'une feuille qui provient des marnes schisteuses de Dolje. La conservation de ce fragment est assez favorable pour que la plupart des principaux caractères de

[1] Foss. Fl. v. Sagor, I. tab. III. fig. 17.
[2] Études sur la végét. du Sud-Est de la France, III_1, p. 59, tab. V. fig. 4 (B. elliptica).

List je paokrugao, nazubljen, na vršku ponješto produljen (po prilici kao slika 19, tab. III u gore naznačenom Ungerovom dielu). Osnova lista manjka. Drugotne su žile uvinute i teku prama rubu lista, dieleć se u dvo- ili trozube rašlje prije nego do ruba dodju, na način, kako se to vidi kod Ungerove vrsti *Alnus Cycladum.* Ove drugotne žile medjusobno su spojene veoma zbliženimi, manje više porednimi, bud jednostavnimi, bud rašljasto razdieljenimi žilicami.

l'espèce de Coumi y soient suffisamment reconnaissables. La feuille est ovale, serretée, au sommet légèrement allongée (à peu près comme fig. 19, pl. III. de l'ouvrage cité d'Unger). La base de la feuille manque. Les nervures secondaires sont arquées, bifides ou trifides près du bord du limbe, ce qui se voit aussi dans l'*Alnus Cycladum.* Ces nervures secondaires sont réunies par des veines très-rapprochées, plus ou moins parallèles, soit simples soit bifurquées.

Ordo QUERCACEAE.

Quercus Brusinae Pilar.

Tab. VII. fig. 13.

Q. foliis cariaceis, mediocre petiolatis, lanceolatis, circ. centim. 7·5 longis, 3 latis, utraque extremitate attenuatis, cuspidatis, margine subundulatis vel remote et obtuse dentatis; nervo primario prominente, nervis secundariis 8—9, sub angulo 60⁰ egredientibus, camptodromis, nervis tertiariis areas polygonas nervillorum reti denso impletas, amplectentibus.

In schisto calcareo margaceo ad Dolje.

Naslikani otisak potječe iz zbirke, koju je bar. Ettingshausen sastavio. Kašnje smo našli drugi otisak lista skoro podpun. Prekrasno sačuvana nervacija omogućila je potanko prispodabljanje sa nervacijom lišća živućih hrastova. Ovaj drugi otisak lista razlikuje se od prediducega imenito time, što nije nazubljen, već ima samo ponješto vijugast rub. Uza svu tu razliku držimo, da je opravdan zaključak, da oba lista pripadaju jednoj te istoj vrsti, srodnoj sa *Q. Ilex* L., u kojega hrasta ima velikoga suličastoga lišća onakova oblika, kakav imaju i navedeni fosilni otisci. G. bar. Ettingshausen prispodablja naslikani otisak sa *Q. salicifolia* Née iz Mehika.

Vrst je posvećena gosp. S. Brusini, profesoru zoologije na hrvatskom sveučilištu Franje Josipa I. u Zagrebu.

L'empreinte figurée faisait partie de la collection formée par M. d'Ettingshausen. Nous avons trouvé plus tard une autre feuille presque complète, dont la nervation admirablement conservée permettait une comparaison minutieuse avec la nervation des feuilles de Chênes vivants. Cette seconde feuille se distingue de la précédente par absence des dents, le bord n'est qu'un peu ondulé. Malgré cette différence nous croyons pouvoir conclure de l'examen de la nervation des deux feuilles qu'elles appartiennent à une seule et même espèce voisine de *Q. Ilex* L., dont les grandes feuilles lancéolées montrent tant d'affinité avec cette espèce fossile. M. d'Ettingshausen compare l'empreinte figurée avec *Q. salicifolia* Née du Mexique.

Espèce dédiée à M. S. Brusina, professeur de zoologie à l'université croate de François Joseph I. à Agram.

Quercus Buchii O. Web.

Tab. VII. fig. 9.

Q. foliis coriaceis, majusculis, oblongis, in acumen lanceolatum productis, margine profunde sinuosis et obtuse sublobatis; nervo medio valido, nervis secundariis crebris, ramosis, ramis craspedodromis et camptodromis, nervillis reticuloque prominulis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 643.*

1852. ***Quercus Buchii*** O. WEB., *Palaeontogr.* II, p. 171. tab. XIX. f. 4.
1856. „ „ HEER, *Fl. tert. Helv.* II, p. 54. tab. LXXVII. f. 13—15.

In marga schistosa ad Dolje.

Naslikani odlomak lista približuje se vrsti *Quercus Buchii* i to po nepravilnosti svojih drugotnih žila, po svom uzkom i produljenom obliku, te po svojih tubastih krpah (loba), kojih je bilo vjerojatno sa svake strane tri. Jedina razlika sastoji u tom, što su krpe nješto manje nego na listu naslikanom po O. Weberu.[1]

Le fragment de feuille figuré se rapproche de *Q. Buchii* par l'irrégularité de ses nervures secondaires, par sa forme étroite et allongée et par ses lobes obtus dont il y a eu très-probablement trois de chaque côté. La seule différence à signaler est que ces lobes sont un peu plus petits que dans la feuille figurée par O. Weber.[1]

Quercus chlorophylla Ung.

Q. foliis coriaceis, firmis, oblongis vel ovato-oblongis, apice rotundatis, obtusis, integerrimis, margine revolutis; nervis secundariis tenerrimis, camptodromis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 622.*

1847.	***Quercus chlorophylla***	UNG., *Chlor. protog.*, p. 111, tab. XXXI, f. 1
1847.	„ ***Daphnes***	UNG., *l. c.* p. 112, tab. XXXI, f. 2, 3.
1856.	„ ***chlorophylla***	HEER, *Flor. tert. Helv. II*, p. 47, tab. LXXV, f. 3–9;
1859.	„ „	HEER, *loc. cit.* III. p. 178.
1859.	„ „	MASSAL., *Fl. foss. Senog.*, p. 191, pl. XXX. f. 4.
1859.	„ „	SISMONDA, *Prodr. fl. tert. Piém*, p. 10.
1865.	„ „	SISMONDA, *Matériaux*, p. 41. tab. IX. f. 5; t. XX. f. 1; t. XXVI. f. 5.
? 1868.	***Sapotacites Daphnes***	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, p 229, tab. XXXVIII. fig 8, 23.
1876.	***Quercus chlorophylla***	ENGELH., *Tertiärfl. Leitm. Mittelg.* p. 359, tab. I. f. 7, 8. tab. II. f. 2, 3. p. 404. tab. XI. f. 5.
1876.	„ „	GEYLER, *Foss. Fl. Sicilien*, p. 9, tab. II. f. 1.
1877.	„ „	ENGELH., *Foss. Fl. v. Tschernowitz*, p. 378, tab. III. f. 4.
1878.	„ „	LESQUER., *Contrib. to the foss. Fl. West. Territ.* p. 151, tab. XXI, fig. 3.

In marga schistosa ad Sused.

Nedavno (mjeseca lipnja g. 1881) nadjen je u Susedu list veoma kožast, paokrugao, dug 5·5, a širok 2·6 cm. Rub mu je cio, nješto malo uvijen, sa drugotnim žiljem (8 sa svake strane) ravnim i nedosižućim rub lista. Ovo su sve oznake hrasta *Q. chlorophylla* Ung.

Une feuille très-coriace, oblongue (long. 5.5 cm., larg. 2.6), au sommet obtus, à bord entier et un peu replié sur lui-même, à nervures secondaires droites (8 de chaque côté) et n'atteignant pas le bord de la feuille, a été trouvée tout récemment (juin 1881) à Sused. Elle possède les caractères spécifiques de *Q. chlorophylla* Ung.

Quercus doljensis Pilar.

Tab. VII. Fig. 14.

Q. foliis coriaceis, petiolatis, elongato-lanceolatis, centim. 10 circ. longis, 3 latis, utraque extremitate longe attenuatis, acuminatis, margine repando-crenatis; nervo primario valido, ad apicem attenuato, nervis secundariis circ. 15, sub angulis 40—60° orientibus, flexuoso-arcuatis, camptodromis, nervis tertiariis oblique conjunctis.

In schisto papyraceo diatomifero ad Dolje.

Gosp. bar. Ettingshausen sam je ubrao slikani primjerak i upoznao ga kao novu vrst fosilnoga hrasta. Od kašnjih iztraživanja imamo samo nepodpunih odlomaka ove vrsti.

Collectioné par M. d'Ettingshausen et reconnu comme étant une nouvelle espèce de Chêne fossile. Les recherches ultérieures dans le même gisement n'ont fourni que des fragments de cette espèce.

[1] Die Tertiärflora der Niederrhein. Braunkohlenformation, tab. XIX. fig. 4a.

Quercus elaena Ung.

Tab. VI. fig. 3.

Q. foliis coriaceis, breviter petiolatis, elongatis, apice basique attenuatis, sive plus minus obtusatis, margine revoluto integerrimis; nervis secundariis obliquis, curvatis, areolatis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 622.*

1847. ***Quercus elaena*** UNG., *Chl. protog.*, p. 112, tab. XXXI. f. 4.
1850. „ „ UNG., *Gen. et. spec. plant. foss.* p. 402.
1856. „ „ HEER, *Fl. tert. Helv.* II. p. 47, tab. LXXIV, f. 11—14; t. LXXV. f. 1.
1859. „ „ HEER, *op. cit.* III. p. 178, tab. CLI. f 1—3.
1863. „ „ SAPORTA, *Études*, I, p. 84; p. 205, tab. V, f. 8.
1866. „ „ SAPORTA, *op. cit.* II, p. 85, tab. IV. f. 11; p. 256.
1867. „ „ SAPORTA, *op. cit.* III, p. 16, tab. II, fig. 5—10; p. 65, tab. V. f. 2.
1872. „ „ SAPORTA, *Études, Suppl.* I. p. 133, tab. VII f. 1, 13.
1877. „ „ HEER, *Beitr. zur foss. Fl. Spitzbergens*, p. 74. tab. XV. f. 8.

In marga schistosa ad Dolje.

Izprva smo naslikani otisak uvrstili medju vrbe. Kašnje, uvažujuć imenito veliku analogiju u nervaciji istoga lista sa nervacijom lista naslikana po g. Saporti u trećem dielu njegovih „Études“ na tab. V, fig. 2. i opisanoga kao *Quercus elaena* Ung. morali smo priznati, da bi naš otisak mogao pripadati istomu rodu, a vjerovatno i istoj vrsti. Valja spomenuti, da je doljski list nješto više šiljasta vrhunca nego većina fosilnoga lišća, koje dosada ubrajaju na ovu vrst. U tom se pogledu doljski otisak više približuje vrsti hrasta *Q. Palaeo-Phellos* Sap.,[1] nu nije tako uzka lista kao potonja vrst, inače toli naličan hrastu *Q. elaena.*

Nous avons rapporté originairement la feuille figurée aux Saules. Plus tard, tenant surtout compte de la grande analogie qui existe entre la nervation de cette feuille et celle qui a été figurée par M. de Saporta dans la troisième partie de ses Études pl. V, fig. 2 et décrite comme *Quercus elaena* Ung., nous avons dû reconnaître que notre empreinte pourrait appartenir au même genre et très-probablement aussi à la même espèce. Il faut dire que la feuille de Dolje est un peu plus atténuée au sommet que le plupart des feuilles fossilles attribuées jusqu'à présent à l'espèce mentionée. Sous ce rapport elle se rapproche davantage de *Q. Palaeo-Phellos* Sap.[1] sans avoir le limbe aussi étroit que ce dernier Chêne si voisin de *Q. elaena.*

Quercus elliptica Saporta.

Tab. VI. fig. 8.

Q. foliis coriaceis, oblongo-ellipticis, integerrimis, basi in petiolum mediocrem breviter attenuatis, nervo primario valido, sub apice evanido, nervis secundariis brochidodromis, inferioribus angulo acuto, caeteris angulo aperto egredientibus, eorum laqueis usque ad millim. 2 a margine remotis, nervis tertiariis rete polygonum formantibus. — Études, I 1. p. 85; Suppl. I. p. 134. tab. VII. f. 2—6. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 620.*

In calcareo margaceo schistoso ad Dolje.

Otisak hrastova lista, nadjen u Dolju, pokazivao je toliko očevidne sličnosti sa lišćem hrasta *Quercus oloides* Schlecht. iz sjeverne Amerike,[2] da mu, nepoznavajuć fosilne vrsti, s kojom bi upitni list bio istovietan, nadjenusmo ime *Q. Palaeo-oloides.* Tek nješto kašnje dopade nam ruku popunjujući svezak (supplément) k više puta spomenutom djelu grofa

L'empreinte d'une feuille de Chêne trouvée à Dolje nous a tellement frappés par sa ressemblance avec le *Quercus oloides* Schlecht. de l'Amérique du Nord[2] que, ne connaissant aucune espèce fossile, avec laquelle cette feuille pût être identifiée nous lui donnâmes le nom de *Q. Palaeo-oloides* sp. n. Ce n'est que plus tard que nous reçûmes le sup-

[1] Études, Supplément, I. tab. VI. f. 9—12.
[2] Ettingshausen, Die Blattskel. der Apetalen. Denkschr. d. k. Acad. d. Wissensch. Bd. XV. tab. IX. fig. 8.

Saporte (Études), a u njem taj učenjak opisuje i slika vrst hrasta sa lišćem posve istoga typa kao što je i naš list.

Osim lista, naslikana na tab. VI., sl. 8., nadjeno je u istom ležištu drugih listova istoga typa, nu sa većom ili manjom širinom naprama duljini. Na sličan su način promjenljive omjere lišća kod *Q. elliptica* Sap.

plément aux Études de M. le comte de Saporta, où ce savant a décrit et figuré un Chêne dont les feuilles ont le même type que le nôtre.

Outre la feuille représentée pl. VII, fig. 8, on a trouvé dans la même localité d'autres feuilles du même type, mais d'une largeur plus on moins grande par rapport à leur longueur. Une variation analogue dans les dimensions s'observe également chez le *Q. elliptica* Sap.

Quercus furcinervis Rossmaessler sp.

Tab. V. fig. 6. 8.

Q. foliis lanceolatis vel ovato-lanceolatis, acuminatis vel longe cuspidatis, basi in petiolum attenuatis, margine dentato-repandis, nervatione craspedodroma, nervo primario stricto, secundariis crebris, apice furcatis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 649.*

1840.	***Phyllites furcinervis***	ROSSM., *Verstein. v. Altsattel*, p. 33. tab. VI. f. 25, t. VII.
1840.	„ ***cuspidatus***	ROSSM., *loc. cit.* p. 38, 39. tab. IX. f. 38. 39.
1840.	„ ***salignus***	ROSSM., *loc. cit.* p. 37. tab. IX. f. 40.
1850.	***Quercus cuspidata***	UNG., *Gen. et spec. pl. foss.*, p. 401 (t. Ettingsh.).
1856.	„ ***furcinervis***	HEER, *Fl. tert. Helv.* II, p. 51, tab. LXXVII, f. 17, 18.
1856.	„ ***Drymeia***	HEER, *op. cit.* tab. LXXV. f. 18, (t Ettingsh.).
1858.	„ ***furcinervis***	LUDW., *Palaeontogr.* VIII. p 102, tab. XXXIV, f. 1—4, 6—8.
1859.	„ „	HEER, *op. cit.* III. p. 179. t. CLI. f. 12—15.
1859.	„ „	SISM., *Prodr. Fl. tert. Piém.*, p. 10.
1861.	„ „	HEER, *Sächs. thür. Braunkohlenfl.* p. 18. t. IX. f. 4—7.
? 1863.	„ ***Lyelli***	HEER, *The lign. form. Bovey-Tracey* p 40, tab. XV. fig. 12; t. XVII. f. 4, 5. (t. Ettingsh.)
1865.	„ ***furcinervis***	SISM., *Matériaux*, p. 43, tab. IX. f. 2a, 3.
1866.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, p. 58, tab. XVI. f. 11, 12.
1867.	„ „	UNG., *Foss. Fl. v. Kumi*, p. 27, tab. IV. f. 18.
1868.	„ „	HEER, *Fl. foss. arct.* p. 107, tab. VII, f. 6*a*, 7*a*; t. XLV. fig. 1 *d*; tab. XLVI. f. 6.
1869.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. d. ält. Braunk. Wetterau*, p. 836.
? 1869.	„ ***Sprengeli***	HEER, *Braunk. v. Bornstädt.* p. 13, tab. III. f. 1.
1871.	***Quercus furcinervis***	HEER, *Contrib. to the foss. Fl. of North Greenl* pag. 471.
? 1872	***Quercus cuspidata***	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, I. pag. (23) 179, tab. V. fig. 9—11.
1876.	„ ***furcinervis***	ENGELH., *Tert. a. d. Leitm. Mittelg.* p. 62, t. X. f. 10—19; tab. XI. f. 1.
1881.	„ „	ENGELH., *Foss. Pfl. d. Süsswasseradst. v. Grasseth.* p. 293, tab. I, fig. 5; tab. II. fig. 20—25, 27—31; tab. III. fig. 1—6; tab. IV, fig. 1—4.

In schisto margaceo ad Nedelja, Sused et Dolje.

Akoprem neposjedujemo do li pukih odlomaka lišća, koje spada na ovu vrst, ipak mislimo, da o valjanosti opredieljenja neima dvojbe. Svraćamo pozornost na sl. 6. tab, V. umjesto svakoga dalnjega tumačenja. Jedini podpuni list, što ga posjedujemo, te koji je takodjer naslikan (tab. V. fig 8.), pokazuje takodjer rašljasto drugotno žilje toli značajno za ovu vrst. Nu ipak ga s manjim osvjedočenjem uvršćujemo u *Q. furcinervis,* akoprem je sličan uzak list opisan i naslikan po g. Heeru[1] kao spadajući na istu vrst.

Quoique nous n'ayons que des fragments de feuilles que l'on peut attribuer à cette espèce, nous croyons pourtant que la détermination ne doit pas laisser de doute. Nous renvoyons pour toute explication à la fig. 6 planche V. La seule feuille entière que nous possédons et qui est aussi figurée (pl. V. fig. 8.) présente la bifurcation caractéristique des nervures secondaires; mais c'est avec moins de certitude que nous la réunissons à *Q. furcinervis* bien qu'une feuille étroite analogue ait été décrite et figurée par M. Heer[1] comme appartenant à la même espèce.

[1] Beiträge z. sächs.-thür. Braunk. tab. IX. fig. 4*b*.

Quercus kamischinensis Goepp. sp.

Tab. VII. fig. 10.

Q. foliis petiolatis, ovato-acuminatis, 8—15 cm. longis, 5—8 cm. latis, remote et inaequaliter dentatis, dentibus acutis; nervis secundariis simplicibus, raro furcatis, parallelis, oppositis vel suboppositis, utrinque 8 vel 10 in dentes procurrentibus, venulis transversis vel simplicibus vel in rete laxum exeuntibus. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 634.*

1845. ***Phyllites kamischinensis*** GOEPP., *in Murchis., Geol. of. Russia,* p. 502 tab. IX, f. 1 (teste Unger).
1850. ***Quercus*** „ UNG., *Gen. et. spec. pl. foss.* p. 401.
1867. „ „ UNG., *Foss. Fl. v. Kumi,* p. 25, tab. V. f. 18, 20 (nec 19! Schimp.).

In schisto margaceo arenoso ad Vrabče.

Medju otiskom, što no ga je g. Štur našao kod Eibiswalda u Štajerskoj i onim što ga imamo iz Vrabča, neima druge razlike do li ponješto u veličini. S toga niti nismo oklievali, da ih smatramo iste vrsti i to tim prije, što znatnije razlike, postojeće izmedju otiska našasta u Kumi i onoga iz Eibiswalda nisu smetale Ungeru, da oba otiska u istu vrst spravi.

G. Schimper punim je pravom izuzeo list sl. 19, tab. V.[1] iz spomenute vrsti hrasta, jerbo je isti gušće i oštrije nazuban, te je više produljena oblika, što se sve neslaže sa diagnozom iste vrsti.

Entre le fossile trouvé par M. Stur à Eibiswald en Styrie et celui qui provient de Vrabče il n'y a de différence que dans les dimensions. Aussi n'avons nous pas hésité d'admettre leur identité specifique et celà d'autant plus que les différences bien plus considérables entre l'empreinte d'Eibiswald et celle de Coumi n'ont pas empêché Unger de les considérer comme appartenant à une seule et même espèce.

M. Schimper a eu raison en éliminant la feuille fig. 19. pl. V.[1] de cette espèce de Chêne, car les dents plus rapprochées et plus pointues et aussi la forme plus allongée ne s'accorde pas avec la diagnose donnée.

Quercus Lonchitis Ung.

Tab. VI. fig. 1. Tab. VII. fig. 4.

Q. foliis petiolatis, lanceolato-oblongis vel ovato-lanceolatis, acuminatis, hic illic curvatis, inferne saepius inaequilateris, argute et dense serratis; nervis secundariis crebris, simplicibus, rarius furcatis, parallelis, nervis tertiariis angulo subrecto egredientibus, inter se anastomosantibus. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 639.*

1850. ***Quercus Lonchitis*** UNG., *Gen. et spec. plant. foss.* p. 403
1850. „ „ UNG., *Foss. Fl. v. Sotzka,* p. 33, tab. IX. f. 3—8.
? 1850. „ ***urophylla*** UNG., (pro parte) *loc. cit.* p. 33, tab XXX. f. 9—14 (t. Ettingsh.).
? 1850. „ ***Cyri*** UNG., *loc. cit.* p. 33, tab. XXXI. fig. 4. (t. Ettingsh.).
1852. „ ***Lonchitis*** O. WEB., *Tertiärfl. d. Niederrh. Braunkohlenform,* (Palaeontogr. II), p. 169. t. XVIII. f. 16.
1856. „ „ HEER., *Fl. tert. Helv.* II. p. 50, tab. LXXVIII. f. 8, 9.
1858. „ „ ETTINGSH., *Beitr. z. Kenntn. d. foss. Fl. v. Sagor,* p. 478, 480.
1859. „ „ HEER, *Fl. tert. Helv.* III. p. 179, tab. CLI, f. 19—23; p. 291.
1859. „ „ SISMONDA, *Prodr. fl. tert. Piém.* p. 10.
1865. „ „ SISMONDA, *Matériaux,* p. 43, tab. XIX. f. 5; tab. XXVII. f. 5.
1867. „ „ UNG., *Foss. Fl. v. Kumi,* p. 50, tab. V, 1—8, 10—13, 15—17, 21, 22.
1869. „ „ ETTINGSH., *Beitr. z. Kenntn. d. Tertiärfl. Steierm.* p. 50
1872. „ „ ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor,* I. p. 179, tab. IV. f. 1—9.
? 1874. „ „ CAPELLINI, *La form. gessosa di Castellina Maritina,* pag. 50.
1881. „ „ ENGELH., *Foss. Pfl. d. Süsswassersandst. von Grasseth,* p. (21) 293, tab. XI. fig. 26.

In marga schistosa ad Dolje.

Lišće ovoga hrasta iz Dolja podudara se posvema sa onim iz Kumia, kako se mogosmo osvjedočiti izravnom prispodobom, imajuć otisaka i ovoga potonjega ležišta.

Les feuilles de ce Chêne de Dolje coïncident en tous points avec celles de Coumi, comme nous pouvions nous convaincre par la comparaison directe avec les échantillons de cette dernière localité.

[1] Unger, Die fossile Flora v. Kumi.

Quercus mediterranea Ung.

Tab. VI. f. 5, 12.

Q. foliis coriaceis, obovatis vel ellipticis, subito acuminatis, acutis vel obtusis, basi angustatis, abrupte rotundatis, argute serratis, dentibus peracutis; nervis secundariis craspedodromis, utrinque circiter 9. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 646.*

1847.	***Quercus***	***mediterranea***	UNG., *Chlor. protog.*, p. 114, tab. XXXII, f. 5—9.
1850.	„	„	UNG., *Gen. et spec. plant. foss.* p. 400.
1853.	„	„	UNG., *Iconogr.* p. 35, tab. XVIII. f 1—6.
1853.	„	„	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. foss. Fl. v. Tokay*, p. 797.
1853.	„	***urophylla***	UNG., *Iconogr.*, p. 36. tab. XVIII. f. 11 (t. Ettingsh.).
1856.	„	***mediterranea***	HEER, *Fl. tert. Helv.* II. p. 52, tab. LXXVI. f. 13, 15, 17. 18.
1856.	„	***Szirmayana***	KOVÁTS, *Foss. Fl. v. Erdöbénye*, p. 21, t. II. f. 1—5. (t. Stur).
1850.	„	***mediterranea***	HEER, *Fl. tert. Helv.* III. p. 180.
1859.	„	„	MASSAL., *Studii sulla fl. foss. Senigall.* p. 190. t. XXXIV. f. 23.
1859.	„	„	GAUDIN, *Contrib.* II. p. 46, tab. IV. f. 16—19.
1866.	„	„	UNG., *Sylloge* III, p. 68. tab. XXII. f. 2.
1866.	„	***Cyri***	UNG., *loc. cit.* p. 69, tab. XXII. f. 3. (t. Ettingsh.).
1866.	„	***mediterranea***	ETINGSH., *Foss Fl. v. Bilin* I. p. 136, tab. XVII. f. 8.
1867.	„	„	ŠTUR, *Fl. d. Süsswasserq. Jahrb. d. k. k. g. R.-A.* p. 154.
1867.	„	„	UNG., *Foss. Fl. v. Kumi*, p. 52, tab. VI. f 1—22.
1867.	***Celastrus***	***Persei***	UNG., *loc. cit.* p. 75, tab. XIII. f. 7—9 (t. Ettingsh.).
1867.	***Quercus***	***Lonchitis***	UNG., *(ex parte) loc. cit.* tab. V. f. 14.
1869.	„	***mediterranea***	ETTINGSH., *Beitr. z. Kenntn. d. Tert Steierm.* p. 51.
1870.	„	„	ENGELH., *Fl. d. Braunk. in Sachsen*, p. 18, t. IV. f. 6.
1870.	„	„	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. foss. Fl. v. Radoboj*, p. 837.
1877.	„	„	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor* II. p. 191 (alinea ult.).
1882.	„	„	STAUB, *Mediterr. Pfl. a. d. Baranyaer Com.* p. 34.

In lapide calcareo margaceo schistoso ad Sused, nec non in marga schistosa ad Dolje.

Akoprem neimamo više nego tri odlomka lista, koja bi se dala uvrstiti u *Q. mediterranea* Ung., to držimo ipak, da je opredieljenje dobro. List, koji potječe iz kamenare susedgradske, prikazuje kožnatu konsistenciju. Čini se, da je vrhunac toga lista već prvobitno bio izjeden od gusjenice. Osnova i lieva strana manjkaju. Ostatak listova ruba je na više strana oštećen, te su u svem preostala samo tri zuba. Nervacija lista je kraspedodromna, drugotne žile su nasuprotne, te izilaze pod otvorenim kutom. Trećoredne žilice spajaju dvie drugotne žile, tvoreć prave ili mal ne prave kutove. List iz Dolja je u pogledu svoga sačuvanja naličan na susedski list. Veoma oštri mu zubi kao i drugotne žile više su razstavljene nego kod prije spomenutoga otiska. Izprva smo prispodabljali doljski otisak sa *Celastrus Persei* Ung. iz Kumia, nu po mnienju gosp. bar. Ettingshausena imaju se i ti otisci upisati u *Q. mediterranea* Ung.

Bien que nous n'ayons que trois fragments de feuilles attribuables à *Q. méditerranea* Ung. nous croyons néanmoins que la détermination est bonne. La feuille qui provient de la carrière sous la ruine de Sused a une consistence coriace. Son sommet paraît avoir été originairement rongé par une chenille. Le restant du bord de la feuille est endommagé en plusieurs endroits et il n'y a en tout que trois dents, qui sont visibles. La nervation de la feuille est craspédodrome, les nervures secondaires sont suboposées et insérées sous un angle ouvert. Les nervures tertiaires partent sous un angle droit ou presque droit, réunissant les deux nervures secondaires contiguës. La feuille de Dolje est, quant à son état de conservation, semblable à celle de Sused. Les dents très-aiguës ainsi que les nervures secondaires sont plus écartées que dans l'empreinte précédente. Nous avons tout d'abord comparé cette feuille à *Celastrus Persei* Ung. de Kumi que M. d'Ettingshausen rapporte également au *Q. méditerranea* Ung.

Quercus myrtilloides Ung.

Q. foliis coriaceis, centim. 2·5—5 longis, ovato- vel obovato-oblongis, apice obtusis, integerrimis, nervo primario valido, secundariis tenuibus; petiolo brevi, incrassato.

1850.	***Quercus***	***myrtilloides***	UNG., *Gen. et spec. plant. foss.* p. 404.
1852.	„	„	UNG., *Iconogr.* p. 38, t. XVIII. f. 17—20.

? 1853.	***Myrica antiqua***	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Haering*, p. 39, t. X. f. 1.
1856.	***Quercus myrtilloides***	HEER, *Fl. tert. Helv.* II. p. 48, t. LXXV. f. 10—16.
1859.	„ „	HEER, *op. cit.* III. p. 178, t. CLI. f. 4—6.
1859.	„ „	GAUDIN, *Contrib. fl. foss. ital.* II. p. 46, tab. IV. f. 20.
1859.	„ „	SISMONDA, *Prodrome fl. tert. Piém.* p. 10.
1865.	„ „	SISMONDA, *Matériaux*, p. 42, tab. IX. f. 4.
1866.	„ „	UNG., *Sylloge* III. p. 68, tab. XXII. fig. 4—6.
1866.	„ „	HEER, *Mioc. balt. Fl.* p. 35, tab. VIII, f. 5.
1877.	„ „	HEER, *Fl. foss. Helv.* p. 170, tab. LXIX. f. 19—22.

In schisto margaceo ad Nedelja.

Malen i kožnat list, dug 28 mm., a širok 8.5 mm. Vršak mu je zaokružen, osnova stanjena, petlja kratka i dosta debela. Središnja žila je u osnovi debela, nu brzo se iztanji prama vrhuncu. Nervacija je brochidodromna, te govori za list hrasta, vjerovatno identična sa *Quercus myrtilloides* Ung. Gosp. Heer naslikao je nekoliko oblika[1], koji se dobro podudaraju sa otiskom iz Nedelje.

Une petite feuille coriace d'une longeur de 28 mm. et d'une largeur de 8·5 mm. Son sommet est obtus, sa base atténuée, le pétiole court et assez épais. La nervure médiane est forte à la base, mais elle s'amincit rapidement vers le sommet. La nervation est brochidodrome et indique un Chêne très-probablement identique au *Quercus myrtilloides* Ung. M. Heer a figuré[1] quelques formes qui s'accordent très-bien avec l'empreinte de Nedelja.

Quercus neriifolia Al. Braun sp.

Q. foliis petiolatis, subcoriaceis, supra nitidis, elongato-lanceolatis, acuminatis, integerrimis, vel apice denticulis nonnullis instructis; nervis secundariis numerosis, camptodromis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 621.*

—.	***Salix neriifolia***	AL. BRAUN, *Manuscr.* (t. Unger).
1850.	***Quercus neriifolia***	UNG., *Gen. et spec. plant. foss.* p. 403.
1851.	„ ***lignitum***	AL. BRAUN, *in Stizenb. Verz.*, p. 77.
1853.	„ „	HEER, *Uebers. d. Tertiärfl. d. Schweiz*, p. 53.
1854.	„ ***commutata***	HEER, *Die tert. Fl. d. Schweiz*, I. pp. 14, 21.
1856.	„ ***neriifolia***	HEER, *Fl. tert. Helv.* II. p. 45, tab. I, f. 3; tab. II. f. 12; t. LXXIV, f. 1—7 t. LXXV. f. 2.
1857.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Köflach. Jahrb. d geol. R.-A.* p 745.
1859.	„ „	HEER, *Fl. tert. Helv.* III, p. 178, tab. CLII. f. 3.
1859.	„ „	MASSAL., *Stud. s. fl. foss. Senigall*, p. 188, t. XXXI. f. 6.
1859.	„ „	SISM., *Prodr. fl. foss. Piém.*, p. 11.
? 1859.	***Persea speciosa***	GAUDIN, *(ex. p.) Contrib.* II. tab. VIII. f. 1. (t. Gaudin).
1860.	***Quercus neriifolia***	GAUDIN, *Contrib.* VI. p. 12, tab. II. f. 1.
1865.	„ „	SISM., *Matériaux*, p. 46, tab. IX. f. 1.
1866.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, I. p. 130 (55),
1867.	„ „	SAPORTA, *Études*, II_2 p. 256.
1873.	„ „	LESQUER., *Annual Report*, p. 413.
1876.	„ „	ENGELH., *Tertiarpfl. Leitmeritz. Mittelgeb.* p. (63) 403, tab. XI. f. 2—4.
1878.	„ „	LESQUER., *Contrib. to the foss. Fl. west. Territ.* p. 150, tab. XIX. fig. 4, 5

In schisto margaceo ad Sused et in marga schistosa ad Dolje.

List potječući iz otvrdjelih i škriljastih lapora doljskih dosta je osakaćen, ipak čini utisak velika vrbova lista. Petlja je duga 15 mm. Središnja žila je jaka, drugotne su žile veoma sbližene i izlaze pod kutom od 75 do 80 stupnjeva, tvoreć blizu ruba zaokružene lukove, kako se vidi kod hrasta *Quercus neriifolia*,[2] s kojim, držimo, da se naš list

La feuille qui provient des marnes durcies et schisteuses de Dolje est assez mutilée, mais néanmoins elle fait l'impression d'une grande feuille de Saule. Le pétiole a une longueur de 15 mm. La nervure médiane est forte, les nervures secondaires sont très-rapprochées et sortent sous un angle de 75 à 80° formant près du bord des arcs arrondis,

[1] Flora tert. Helv. II. tab. LXXV. fig. 11, 12

[2] Flora tert. Helv. II. tab. LXXIV. fig. 2, 4, 5.

može prispodobiti. Najveća širina lista mogla je 4 cm. iznašati.

I u Susedu je nadjeno odlomaka lišća ove vrsti.

comme on le voit dans *Quercus neriifolia*[1] avec lequel nous croyons pouvoir identifier cette feuille. La plus grande largeur de la feuille devait avoir un peu plus de 4 cm.

Sused a également fourni des fragments de feuilles appartenant à cette espèce.

Quercus salicina Saporta.

Q. foliis petiolatis, ellipticis et elliptico-elongatis, basi apiceque attenuatis, integerrimis; nervis secundariis, sub angulo sat aperto emissis, camptodromis, reti primario interposito partim rectangulo, partim irregulariter polygono, reticulo venuloso minuto impleto. — Schimper, *Tr. pal. végét. p. 619. Tab. LXXXVII. fig. 13.*

1861. ***Quercus salicina*** SAPORTA, *Examen analyt. des fl. tert. de Provence* p. 29.
1863. „ „ SAPORTA, *Études sur la végét. du S.-E. de la France,* p. 84. tab. VI. f. 6.
1878. „ „ ZWANZIGER, *Beitr. z. Miocänfl. v. Liescha,* p. 42, tab. XIII, f. 1? 2.

In lapide calcareo margaceo ad Sused.

Imamo dva lista iz Suseda. Jedan je otisak gornje strane lista, te je nervacija teže vidljiva. Na drugom otisku se naprotiv veoma dobro vide sve potankosti nervacije.

Sused a fourni deux feuilles. L'une est l'empreinte de la face supérieure de la feuille, aussi voit-on la nervation très-difficilement. L'autre feuille montre au contraire très-bien tous les détails de la nervation.

Quercus Torbariana Pilar.

Tab. V. fig. 7.

Q. foliis coriaceis, mediocre petiolatis, elongato-lanceolatis, apice productis, margine undulatis, sive remote crenatis; nervatione mixta, nervo primario valido, subflexuoso, nervis secundariis 8—12 suboppositis, brochidodromis vel craspedodromis, nervis tertiariis inconspicuis.

In marga schistosa ad Dolje.

Sjeća svojim oblikom njeke odlike lišća kod hrasta *Quercus lancifolia* Schlecht. iz Mexika i sjeverne Amerike. Na doljskom otisku vidi se nervacija puno bolje i drugotne žile više su sbližene, po tom i mnogobrojnije nego u spomenutoga recentnoga hrasta. Duljina lišća pretjecala je 9 cm., a širina je iznosila oko 2.2 cm.

Vrst je posvećena gosp. J. Torbaru, ravnatelju realke u Zagrebu i predstojniku matematičko-prirodoslovnoga razreda jugosl. akademije.

Rappelle par sa forme certaines variétés de *Quercus lancifolia* Schlecht. du Mexique et de l'Amérique du Nord. La nervation de l'empreinte de Dolje ressort cependant davantage et les nervures secondaires sont plus rapprochées et partant plus nombreuses que dans le Chêne récent mentionné. La longueur des feuilles dépasse 9 cm. et la largeur 2.2 cm.

Dédié à M. J. Torbar, directeur de l'école réale à Agram, président de la section physique et mathématique de l'Academie jugoslave.

Fagus pristina Saporta.

Tab. V. fig. 5.

F. foliis tenuiter membranaceis, brevissime sed distincte petiolatis, ovato-lanceolatis, parce simpliciterque serratis, basi rotundatis vel obtusissime attenuatis, apice breviter acuminatis; nervis secundariis utrinque 16—18, tenuibus, rectis, parallelis, alternis vel suboppositis, sub

[1] Flora tert. Helv. II. tab. LXXIV. fig. 2, 4, 5.

angulo 45 gr. emissis, in dentes marginales vix excisos pergentibus, venulis subtilibus transversis; Études, III. p. 69. tab. VI. fig. 1—3. — Les anciens climats de l'Europe, 1878, p. 65. fig. 4. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 604.*

In lapide calcareo cretoso ad Nedelja.

Po obliku zauzima ovaj list sredinu izmedju *Fagus sylvatica pliocenica* Sap. i *F. pristina* Sap. Kako je otisak nepodpun, uvrstili smo ga dovremeno u potonju vrst. Mišljasmo izprvice, da imamo pred sobom list fosilnoga kestena *Castanea atavia* Ung., od kojega smo našli više otisaka. Medjutim valja opaziti, da su drugotne žile kod toga kestena puno jače i više ravne te kraspedodromne, dočim su kod upitnoga otiska znatno tanje, manje ravne, te se razrašljuju, da se sa susjednimi drugotnimi žilami spoje. Osnova kestena je široka, ovdje naprotiv se znatno prama petlji sužuje.

Une forme qui tient le milieu entre *F. sylvatica pliocenica* Sap. et *F. pristina* Sap. Comme l'empreinte figurée est incomplète nous l'avons provisoirement rangée dans la dernière espèce. Nous avons cru au commencement avoir devant nous une feuille de *Castanea atavia* Ung., dont nous avons trouvé plusieurs empreintes. Cependant les nervures secondaires de ses feuilles sont plus fortes et plus droites et craspédodromes, tandis que dans l'empreinte en question elles sont beaucoup plus délicates, moins droites et se bifurquent pour s'anastomoser avec les nervures voisines. La base des feuilles de Castanea est large, ici au contraire elle se rétrécit notablement.

Castanea atavia Ung.

Tab. V. fig. 1, 10.

C. foliis submembranaceis, quam maxime variabilibus, longiuscule petiolatis, plus minusve argute serratis, sed etiam grosse dentatis, basi saepius inaequali modo dilatatis, modo angustatis, nervis secundariis simplicibus regulariter pinnatis, venulis tenuibus plus minusve transversim decurrentibus. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 610, 611. tab. LXXXVII. fig. 1, 2 (Castanea Ungeri Heer).*

1847.	***Fagus***	***castaneaefolia***	UNG., *Chlor. protog.* p. 104, tab. XXVIII. f. 1.
1849.	***Quercus***	***furcinervis***	UNG., *Fl. v. Szwoszowice* p. 3, tab. XIII. f. 5.
1850.	***Castanea***	***atavia***	UNG., *Foss. Fl. v. Sotzka,* p. 34, tab. X. f. 5—7.
1850.	***Quercus***	***Nimrodis***	UNG., *ibid*, f. 1—3.
1851.	***Castanea***	***Kubinyii***	KOVÁTS, *Jahrb. d. geol. Reichsanst.* II, 2. p. 178.
1851.	***Fagus***	***castaneaefolia***	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Wien,* p. 13, tab. I. f. 21—23.
1852.	***Castanea***	***Kubinyii***	ETTINGSH., *Fl. v. Heiligenkr.,* p. 6. tab. I. f. 12.
1852.	***Quercus***	***Simonyi***	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Wildshut,* p. 9. tab. III. f. 3, 4.
1852.	***Fagus***	***dentata***	GOEPP., *Beitr. z. Tert.-Fl. Schles., Palaeontogr.* II. p. 274, t. XXXIV. f. 3.
1852.	***Castanea***	***atavia***	GOEPP., *ibid.* tab. XXXIV. f. 4.
1853.	„	***Kubinyii***	ETTINGSH, *Foss. Fl. v. Tokaj,* p. 799 (23) tab. I. f. 1, 2.
1853.	„	***palaeopumila***	ANDRAE, *Foss. Fl. Siebenb. u. d. Banates.,* p. 16, t. IV. f. 2.
1853.	***Quercus***	***Drymeja***	ANDRAE, *ibid*, tab. III. f. 5, 6.
1853.	***Castanea***	***atavia***	MASSAL., *Prodr. fl foss. Senog.* p. 18, tab. III. f. 7.
1854.	„	***pseudocastanea***	UNG., *Foss. Fl. v. Gleichenberg.* t. II. f. 7.
1854.	„	***etymodrys***	UNG., *ibid.* t. III. f. 3.
1854.	***Fagus***	***dentata***	UNG., *Foss. Fl. v. Gleichenb.,* p. 175, tab. II. f. 11.
? 1854.	***Castanea***	***atavia***	UNG., *loc. cit.* p. 176 tab. IV. f. 1.
1855.	„	***crassinervia***	GOEPP., *Tert. Fl. v. Schossnitz,* p. 16. tab. VIII. f. 1.
1855.	„	***subrobur***	GOEPP., *ibid.,* tab. VII. f. 7—9.
1855.	„	***gigas***	GOEPP., *ibid.,* tab. VIII. f. 2.
1856.	***Castanea***	***Kubinyii***	KOVÁTS, *Foss. Fl. v. Erdöbénye,* p. 25, tab. III. f. 1—7.
1858.	„	***palaeopumila***	MASSAL., *Studii sulla flor. foss. Senigall.* p. 195, t. XXIV. f. 1.
1858.	„	***protobroma***	MASSAL., *loc. cit.* p. 196, tab. XLII. f. 17.
1858.	„	***Tornabenii***	MASSAL., *loc. cit.* p. 198. tab. XXXII. f. 4.
1858.	„	***Forlivii***	MASSAL., *loc. cit.* p. 198. tab. XXIV. f. 2.
1858.	„	***Kubinyii***	MASSAL., *loc. cit.* p. 199. tab. XXXIII. f. 5.

1858.	***Castanea Omboni***	MASSAL., *loc. cit.* p. 200, tab. XXXIII. f. 4, tab. XLII. f. 8.
1858.	***Quercus Cornaliae***	MASSAL., *loc. cit.*, p. 181, tab. XXIV. f. 4.
1858.	„ ***Cardanii***	MASSAL., *loc. cit.*, p. 182, tab. XXII—XXIII. f. 4. (t. Ettingsh).
1858.	„ ***Drymeja***	MASSAL., *loc. cit.*, p. 186, tab. XXIV. f. 7, tab. XLII. f. 10.
1858.	„ ***Venturii***	MASSAL., *loc. cit.*, p. 189, tab. XXIV. f. 6.
1858.	***Fagus dentata***	GAUDIN & STROZZI, *Mém. s. quelq. gis.* I. tab. VI. f. 5; tab. VII. f. 1.
1859.	***Castanea Kubinyii***	LUDW., *Palaeontogr.* VIII. p. 104. tab. XXXVII. f. 6.
1859.	„ „	GAUDIN & STROZZI, *Contributions*, II. p 41, tab. II. f. 1.
1859.	„ „	SISMONDA, *Prodrome fl. foss. Piém.* p. 11.
1861.	***Quercus Drymeja***	HEER, *Sächs. thür. Braunk.* p. 5, tab. V. f. 6, 7.
1862.	„ ***montebambolina***	GAUDIN & STROZZI, *Contrib.* VI. p. 13; t. III. f. 10, 13.
1865.	***Castanea Kubinyii***	SISMONDA, *Matériaux*, p. 47, tab. XIII. f. 4.
1865.	***Fagus castaneaefolia***	SISMONDA, *ibid.* p. 47. t. X f. 4; t. XIII. f. 2, 3; t. XIV. f. 1; t. XV. f. 3.
1865.	***Quercus Gastaldii***	SISMONDA, *ibid.* p. 46, tab. X. f. 3. (t. Ettingsh.).
1865.	„ ***Brongniarti***	SISMONDA, *ibid.* p. 45, tab. XIV. f. 5.
1866.	***Castanea atavia***	ETTINGSH, *Foss. Fl. v. Bilin*, p. 128, tab. XVI. f. 3.
1866.	„ ***palaeopumila***	SAPORTA, *Études*, II. p. 261.
1867.	„ ***Kubinyi***	ŠTUR, *Fl. d. Süsswasserq. Jahrb. d. g. R.-A.* p. 156.
1867.	***Fagus castaneaefolia***	SAPORTA, *Études*, III. p. 70, tab. V. f. 7.
1868.	„ ***munzenbergensis***	ETTINGSH., *die foss. fl. Braunk. d. Wett.* p. 835.
? 1868.	„ ***castaneaefolia***	HEER, *Flor. foss. arct.* p. 106, tab. XLVI. f. 1.
1868.	„ ***dentata***	HEER, *ibid.*, tab. X. f. 1, 2, 7*b*., 9.
1868.	***Quercus Drymeja***	HEER, *ibid.*, p. 107, tab. XI. f. 1, 2.
1869.	***Castanea Ungeri***	HEER, *Contrib. to the foss. Fl. of North-Greenland*, p. 470, tab. XLV. f. 1—3; tab. XLVI, f. 8.
1769.	„ „	HEER, *Fl. foss. Alask.*, tab. VII. f. 1—3;
1869.	„ ***atavia***	ETTINGSH., *Beitr. z. Kenntn. d. Tert. fl. Steierm.* p. 33, tab. II. f. 15—20.
1870.	***Quercus Nimrodis***	UNG., *Foss. Fl. v. Szántó*, p. 7, tab. II. f. 1—4.
1872.	***Castanea atavia***	ETTINGSH., *Ueber Castanea vesca, Sitzb.* pp. 147—164.
1872.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, I. p. 178.
1874.	„ ***Omboni***	CAPELLINI, *La form. gessosa di Cast. mar.* tab. IV. f. 2.
1874.	***Fagus castaneaefolia***	CAPELLINI, *ibid.* tab. IV. f. 3.
? 1877.	***Castanea atavia***	ENGELH., *Foss. Pfl. d. Süsswassersandst. v. Tschernowitz*, p. 23, t. IV. f. 1.
1878.	***Fagus castaneaefolia***	CAPELLINI, *Il calc. di Leitha*, p. 12.
1878.	***Castanea Ungeri***	HEER, *Primit. fl. foss. Sachalin.*, p. 37, tab. X. f. 5.
1878.	„ „	HEER, *Beitr. z. mioc. Fl. v. Sachalin.*, p. 7, tab. II. f. 3.

In calcareo schistoso margaceo ad Nedelja, in schisto margaceo ad Sused, in marga schistosa ad Dolje (fructus) et in schisto papyraceo posterioris loci.

Liepi list, koji je na tab. V. sl. 1. naslikan, ima onaj oblik, koji se najčešće nalazi u mladjih tercijarnih naslagah. Taj je značajni oblik Kováts nazvao *Castanea Kubinyii*. Mi bismo rado zadržali rečeni naziv, ali iztraživanja g. bar. Ettingshausena, a i naša vlastita opažanja osvjedočila su nas, da je promjenljivost lišća u rodu Castanea zaista sasma izvanredna. Mi posjedujemo list živuće vrsti *Castanea vesca* ubran u šumah sjevero-iztočno od Zagreba.

Ovaj list toli naliči lišću forme *C. Kubinyii*, da čovjek nebi oklievao tako ga i opredieliti, kad bi mu otisak moguće bilo kao fosilan podmetnuti. List taj dug je 9 cm. a širok 3. Osnova mu je veoma razširena, a prama vršku se postupno sužuje. Rub lista je sitno nazubljen poput fosilnoga kestena *C. Kubinyii*. Prije nego bi se imalo razpravljati, da li su *C. atavia* Ung. i *C. Kubinyii* Kov., dvie posebne vrsti, valjalo bi pretresati pitanje, da li se obe rečene odlike nebi imale sjediniti sa živućim kestenom *C. vesca* Gärtn. List, koji je u doljskom

La belle feuille figurée pl. V. fig. 1 affecte la forme que l'on rencontre plus fréquemment dans les couches tertiaires plus récentes et que M. Kováts a nommée *Castanea Kubinyii*. Nous aurions bien voulu maintenir cette dernière dénomination, mais les recherches de M. d'Ettingshausen et aussi nos propres observations nous ont fait voir que la variabilité des feuilles dans le genre Castanea est vraiment prodigieuse. Nous possédons une feuille d'une *Castanea vesca* recueillie dans les forêts des environs d'Agram qui ressemble tellement à la *C. Kubinyii* Kov. qu'on n'hésiterait pas de la dessigner par ce nom, si l'on trouvait son empreinte parmi les plantes fossiles. C'est une feuille longue de 9 cm. environ et large de 3 cm. Sa base est très-dilatée et à partir d'elle la feuille s'amincit graduellement. Le bord de la feuille est finement serretée à la manière de la *C. Kubinyii*. La question à discuter n'est pas si l'on doit séparer la *C. atavia* Ung., et la *C. Kubinyii* Kov., mais bien

tripoliju nadjen, oduga je oblika (dužina 16 cm., širina 38 cm.), k tomu je na oba kraja iztanjen. Nedavno je u prhkom doljskom laporu nadjena lupina ploda (involucrum) sa mnogobrojnimi tankimi i do 11·5 mm. dugimi bodljikami.

s'il n'y a pas lieu de réunir ces espèces fossiles avec la *C. vesca* récente. La feuille retirée du tripoli de Dolje est très-allongée (16 cm. de longueur sur 3·8 de largeur) et atténuée aux deux extrémités. On a trouvé tout récemment dans une marne très-friable à Dolje l'enveloppe du fruit (involucre) avec de nombreuses épines, longues de 11·5 mm. et très-minces.

Ordo ULMACEAE.

Planera Ungeri Kov. sp.

Tab. VII. fig. 11.

P. foliis breviter petiolatis, rarius sessilibius, magnitudine maxime variantibus, ovato-acuminatis, vel ovato-lanceolatis, basi plerumque inaequalibus, aequaliter et simpliciter serratis vel dentatis, dentibus plerumque magnis; nervis secundariis utrinque 7—14. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 714. tab. LXXXIX. f. 9—15.*

1845. *Ulmus parvifolia*	AL. BRAUN, *Neues Jahrb. f. Min.*, p. 172.
1847. *Ulmus zelkovaefolia*	UNG., *Chlor. protog.*, p. 94. tab. XIV. f. 7—12.
1847. *Fagus atlantica*	UNG., *ibid.*, p. 105, tab. XXVIII, f. 2. (Ettingsh.).
1850. *Ulmus praelonga*	UNG., *Gen. et spec. pl. foss.*, p. 411. (Ettingsh.).
1850. *Comptonia ulmifolia*	UNG., *Foss. Fl. v. Sotzka*, p. 32, tab. VIII f. 4, 5. (Ettingsh.).
1851. *Planera (Zelkova) Ungeri*	KOVÁTS, *Jahrb. k. k. geol. Reichsanst.* p. 178.
1851. „ *Ungeri*	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Wien*, p. 14, tab. II. f. 7—18.
1852. *Zelkova* „	UNG., *Iconograph. pl. foss.*, p. 42. tab. XX. f. 19.
1852. *Ulmus parvifolia*	UNG., *ibid.* tab. XX. f. 21, 22. (Heer).
1852. „ *praelonga*	UNG., *ibid.*, p. 43, tab. XX. f. 20.
1852. *Ulmus zelkovaefolia*	O. WEB., *Palaeontogr.* II. p. 174. t. XIX. f. 6.
1852 *Quercus Oreadum*	O. WEB., *ibid* p. 172, tab. XVIII f. 13. (Heer).
1853. „ *zelkovaefolia*	MASSAL. *Prodr. fl. foss. Senog.*, p. 15, tab. III. f. 9.
1853. *Planera Ungeri*	ETTINGSH, *Foss. Fl. v. Haering*, tab. X. f. 4, 5.
1854. *Castanea atavia*	UNG., *(ex parte) Foss. Fl. v. Gleichenb.* p. 176. tab. IV. f. 2.
1854. *Planera Ungeri*	ETTINGSH, *Foss. Fl. v. Tokaj*, p. 799 (23).
1854. *Zelkova Ungeri*	UNG., *Fl. v. Gleichenb.* p. 21 (177).
1855. *Quercus subrobur*	GOEPP., *Tert. Fl. v. Schossnitz*, p. 16. tab. VII, f. 8, 9.
1855. „ *semi-elliptica*	GOEPP., *ibid.*, p. 15. tab. VI. f. 4.
1855. *Castanea atavia*	GOEPP., *ibid.*, p. 18, tab. V, f. 12, 13.
1855. *Planera Ungeri*	HEER, *Fl. tert. Helv.* II. p. 60, tab. LXXX.
1855. „ „	WESS. & O. WEB., *N. Beitr. zur Tert. d. n. Braunk. — Palaeontogr.* IV. p. 137.
1856. *Zelkova Ungeri*	KOVÁTS, *Foss. Fl. v. Erdöbénye*, p 27. t. V. et t. VI. f. 1—6.
1857. *Planera* „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Köflach*, p. 746.
1858. „ „	ETTINGSH., *Beitr. z. Kenntn. d. foss. Fl. v. Sotzka*, p. 477.
1858. „ „	GAUDIN, *Mém. sur. q. gis. d. feuilles foss. de la Toscane*, p. 34, tab. II, fig. 10.
1859. „ „	HEER, *Fl. tert. Helv.* p. III. 182.
1859. „ „	LUDW., *Palaeontogr.* VIII, p. 106, tab. XXXVIII. f. 9—11; XXXIX, f. 1—10; LX. f. 3, 3a, 3b, 5.
1859. „ „	MASSAL., *Fl. foss. Senigall.* p. 217, tab. XXI, f. 1—5, 7, 11—17, 22—24, XXXV, f. 25. XXXV. f. 14, XXXVIII, f. 14? XLI. f. 2—4.
1859. *Alnus Crescentii*	MASSAL., *loc. cit.* p. 173. tab. XXIX. f. 9; t. XLI. f. 3.
1860. *Planera Ungeri*	CAPELLINI, *Sul giacimento delle ligniti della Bassa Val di Magra*, p 20, tab. II. f. 4.
1860. *Planera Ungeri*	GAUDIN, *Contrib. à la flore foss. ital.* IV. p. 21. tab. I. f. 15—17.
1865. „ „	SISM., *Matériaux etc.* p. 48, tab. XVIII, f. 2—4.
1867. „ „	UNG., *Foss. Fl. v. Kumi*, p. 24, tab. IV. f. 10—16.
1867. „ „	ETTINGSH., *Bilin* I. p. 141, tab. XVIII. f. 14—20.
1867. „ „	SAPORTA, *Études etc.* III, 1, p. 72.
1867. „ „	ŠTUR, *Flora d. Süsswasserg. etc. Jahrb. g. R.-A.* p. 159.

1868.	*Planera Ungeri*	HEER, *Fl. foss. arct.* p. 110. tab. IX, f. 8*b*.
1869.	„ „	HEER, *Fl. foss. alask.*, p. 34, tab. V. f. 2.
1869.	„ „	UNG., *Geologie d. europ. Waldb.* f. 24.
1869.	„ „	HEER, *Mioc. balt. Fl.* p. 73. tab. XXI. f. 10.
1869.	„ „	HEER, *Contrib. to the foss. Fl. of North Greenland*, p. 472, t. XLV. f. 5, a. c, tab. XLVI, fig. 6, 7. a.
1870.	„ „	ENGELH., *Flora d. Braunk. v. Sachsen*, p. 18, t. IV. f. 9, 10.
1872.	„ „	ETTINGSH. *Foss. Fl. v. Sagor*, p. 181.
1874.	„ „	CAPPELLINI, *Form. ges. di Castellina maritima*, p. 54, tab. V. f. 4—7.
1876.	„ „	ENGELH., *Tertiärflor. Leitm. Mittelgeb.* p. 37, tab. V, f. 14—17.
1878.	„ „	CAPELLINI, *Il calc. di Leitha etc.* p. 12
1878.	„ „	HEER, *Beitr. z. foss. Fl. v. Sibir. u. d. Amurl.* p. 53, tab. XV. f. 19.
1878.	„ „	HEER., *Primitiae flor. foss. Sachalinensis*, p. 40, tab. IX. f. 10, t. X. f. 1, 2.
1879.	„ „	ENGELH., *Ueber die Cyprischiefer Nordböhm. Isis.* p. 139, t. VII. f. 20, 32.
1881.	„ „	HEER, *Contrib. à la flore foss. du Portugal.* p. 28, tab. XXIII f. 7*a*, 8, 9*a*, tab. XXVIII, fig. 5.
1881.	„ „	VELENOVSKÝ, *Flora von Vršovic*, p. 26. tab. III, f. 18—23, tab. IV, fig. 14.
1882.	„ „	STAUB, *Mediterr. Pfl. a. d. Baranyaer Com.* p. 34.

In marga cretosa ad Nedelja, nec non in schisto margaceo ad Sused.

Ovaj grm, obćenito razprostranjen u naslagah miocenskih Evrope, bio je takodjer zastupan medju drvljem miocenske flore u okolici susedskoj. Dva su otiska, koja na ovu vrst spadaju. Jedan potječe iz kredastih lapora kod Sv. Nedelje, te je naslikan na tab. VI. (fig. 11). Pokazuje posve dobro karakterističan oblik, omjere i nazubljenje briesta *Planera Ungeri*. Drugi potječe iz Suseda, te pokazuje dva lista na istoj grančici, jedan je terminalan i istostran, drugi lateralan i raznostran.

Cet arbuste universellement répandu dans les dépôts miocènes de l'Europe était également représenté parmi les essences de la flore miocène des environs de Sused. Il n'y a que deux empreintes que l'on peut avec certitude rapporter à cette espèce. La première sur une marne crayeuse de Nedelja est figurée (tab. VI. f. 11.) et montre très-bien la forme, les dimensions et la découpure caractéristique des feuilles de *Planera Ungeri*. La seconde de Sused montre deux feuilles insérées sur le même rameau. Une de ces feuilles est terminale et équilatérale, l'autre est inéquilatérale.

Ulmus Braunii Heer.

Tab. VI. fig. 6.; tab. VII. fig. 7.

U. foliis petiolatis, basi valde inaequalibus, cordato-ellipticis vel cordato-lanceolatis, duplicato-dentatis, dentibus conicis; nervis secundariis utrinque 10—13. Fructu longe petiolato, ala lata, apice usque ad nuculam fissa. — Schimper, *Tr. pal. végét. II, p. 724.*

1847.	*Ulmus longifolia*	UNG., *Chloris protogaea*, tab. XXVI. fig. 6 (fructus! t. Ettingsh.).
1856.	„ *Braunii*	HEER, *Flora tert. Helv.* II. p. 59. tab. LXXIX. fig. 14—21.
1859.	„ „	HEER, *op. cit.* III. p. 181. tab. CLI. fig. 31.
1859.	„ „	MASSAL., *Flora foss. Senig.*, p. 211. tab. XXI. fig. 10; tab. XLII. f. 18.
1859.	„ „	SISMONDA, *Prodr. Fl. tert. Piémont*, p. 11.
1859.	„ „	LUDWIG, *Palaeontographica* VIII. p. 105. tab. XXXVIII. f. 5—8.
1859	„ „	GAUDIN, *Contrib.* II., p. 47. tab. III. fig. 3, 9.
1865.	„ „	SISMONDA, *Matériaux*, p. 47. tab. XIX. fig. 4.
1866.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. Bilin*, I. p. 64. tab. XVIII. fig. 23—26.
1868.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. ält. Braunkohlenform. Wetterau*, p. 841.
1870.	„ „	ETTINGSH., *Tertiärfl. v. Steierm.*, p. 36.
1872.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, I. p. 25 (Savine).

In lap. calcareo margaceo schistoso ad Nedelja, in illo ad Sused, nec non in marga schistosa ad Dolje.

Ova vrst zastupana je u našoj fosilnoj flori perutkami, kojih je pobrano njekoliko otisaka u Nedelji i u Dolju, te jednim listom iz susedske kamenare.

Cette espèce est représentée dans notre flore fossile par des samares dont on a recueilli plusieurs empreintes à Nedelja et à Dolje, et par une feuille trouvée dans la carrière de Sused.

Valja priznati da izmedju vrsti *Ulmus Braunii* Heer i *U. bicornis* Ung.[1] ima poviše zajedničkih biljega, tako, da smo izprvice dvoumili, kamo da uvrstimo ostanke briesta naše fosilne flore. Našaśćem naslikanoga lista bje pitanje lahko riešeno.

Il faut reconnaître qu'entre *Ulmus Braunii* Heer et *U. bicornis* Ung.[1] il y a plus d'un trait de ressemblance au point qu'au commencement nous avons longtemps balancé entre les deux espèces. C'est la feuille figurée qui a tranché la question.

Ulmus Doljensis Pilar.

Tab. XV. fig. 27.

U. fructu samaroideo, millim. 9—10 lato, basi perianthio campanulato dentato involucrato, ala suborbiculari, glabra, superne usque ad nuculam (millim. 4·5 longam et 3·6 latam) fissa et emarginata, radiatim tenuiter venulosa.

In marga schistosa ad Dolje.

Gospodin grof G. de Saporta, s kojim smo se o Susedskoj fosilnoj flori razgovarali, potaknuo nam je prvi misao, da bi okriljeni plod njekoga fosilnoga briesta, od koga mu mogosmo pokazati dosta nepodpunu sliku, mogao spadati na rod *Microptelea.* U tom slučaju bi u *M. Hookeriana* Planch. imali vrst sa sličnimi okriljenimi plodovi. Nu i medju listopadnimi briestovi ima vrstih sa okriljenimi plodovi sličnimi onim doljanskoga fosilnoga briesta. Spomenut nam je *Ulmus campestris* L. i *U. montana* Schult. Plodovi prve vrsti pokazuju češće oblik, veličinu i način zareza na vrhuncu poput našega naslikanoga ploda, tako da bi čovjek bio sklon u istoj nazrievati potomka miocenske vrsti. Medju jur opisanimi fosilnimi vrstmi nenadjosmo niti jedne, koja bi bila istovjetna sa doljanskim otiskom. *Ulmus prisca* Ung. ima oblik više okrugljast, obojak (involucrum) manje je pritisnut na krioce i zarez nije tako dubok. Osim toga je nukula bliža stapki, dočim je u našem otisku kao i kod *U. campestris* bliža vrhuncu krioca.

Monsieur le comte G. de Saporta, avec lequel nous avons eu un entretien sur la flore fossile de Sused, nous a le premier suggéré l'idée que la samare d' une Ulmacée fossile, dont nous pouvions lui montrer un dessin assez incomplet, pouvait bien appartenir au genre *Microptelea.* On aurait dans *M. Hookeriana* Planch. une espèce dont les samares se rapprochent de nos empreintes. Cependant il y a parmi les Ormeaux à feuilles caduques aussi des espèces dont les fruits ailés offrent des formes analogues à celles de l'Ormeau fossile de Dolje. Nous citons surtout *Ulmus campestris* L. et *U. montana* Schult. Les samares du premier présentent plus souvent les dimensions et l'échancrure de la samare figurée, au point qu'on serait tenté d'y voir un descendant de l'Ormeau miocène. Parmi les espèces fossiles décrites nous ne trouvons aucune qui puisse être identifiée avec l'empreinte de Dolje. *Ulmus prisca* Ung. diffère par sa forme plus orbiculaire, par son involucre moins serré contre l'aile, et par l'échancrure moins profonde. La nucule est plus rapprochée de la base, tandis que dans notre empreinte elle se rapproche davantage du sommet comme dans l'*U. campestris.*

Ordo MORACEAE.

Ficus Aglajae Ung.

Tab. X. fig 6.

F. foliis longe et tenuiter petiolatis, lanceolatis, 3—15 cm. longis, longe et sensim acuminatis, basi inaequali breviter et hic illic subobtuse cuneatis, triplinervis, saepius subfalcatis; nervis lateralibus 2 infimis tenuibus, margini approximatis et parallelis, nervis secundariis valde remotis, ex angulo acuto sursum arcuatis. — Schimp. *Tr. pal. végét. II. p. 743.*

[1] Chlor. protog. p. 91, tab. XXV, fig. 2, 3.

1862. ***Ficus Aglajae*** UNG., *Wissenschaftl. Ergebn. e. Reise in Griechenl. etc.* p. 161. fig. 15.
1867. „ „ UNG., *Fl. v. Kumi,* p. 53, tab. IV. f. 31—36.
1872. „ „ HEER, *Uebers. d. Braunk.-Fl. d. Zsily-Th.* p. 15. tab. II. fig. 1c., 3; tab. IV. f. 4a., 5c.

In marga schistosa friabili ad Dolje.

Imamo samo jedan list dug 37 mm. a širok 10 mm., koji se ovoj vrsti pridružiti može. Sve poglavite biljege, u diagnosi po Schimperu navedene, na istom su listu ujedinjene. List je kopljast, oštra vrška a zaokružene podine, te ima dugu i tanku stapku. Osnova lista je nejednakostrana; osnovno žilje teče poredno i rubom, dočim ostalo drugotno žilje izilazi pod oštrim kutom, te je veoma savijeno.

Ovo opredieljenje ima za se njeku vjerovatnost.

Il existe une seule feuille d'une longeur de 37 mm. sur une largeur de 10 mm. qui peut être rapportée à cette espèce. Tous les principaux caractères indiqués dans la diagnose de M. Schimper y sont réunis. La feuille est lancéolée, au sommet aiguë, obtuse à la base, ayant un pétiole long et mince. La feuille est à base inéquilatérale, les nervures basilaires sont parallèles au bord et les nervures secondaires sortent sous un angle fort aigu et sont très-arquées.

La détermination nous paraît avoir quelque vraisemblance pour elle.

Ficus bumeliaefolia Ettingsh.

F. foliis coriaceis, breviter petiolatis, obovatis vel cuneatis, rarius ellipticis, apice emarginatis; nervatione brochidodroma, nervo primario valido, excurrente, recto, nervis secundariis angulo subacuto egredientibus, rectis vel paullo flexuosis, arcubus laqueorum margini subparallelis, nervis tertiariis tennuissimis, angulis variis, acutis et obtusis exeuntibus. — Fossile Flora von Sagor, I. p. 30, tab. VIII, fig. 18—24.

In calcareo margaceo ad Nedelja.

Imamo otisak paokrugla, kožnata lista, duga 36, a široka 28 mm. Slaže se po obliku i nervaciji prije svega sa otiskom slika 18. u navedenom djelu g. baruna Ettingshausena. Dvojbeno je, da li svi ovi ostanci, koji imaju isto toliko srodstva sa Sapotaceami, spadaju zaisto na red *Moracea.*

C'est l'empreinte d'une feuille ovale, coriace, d'une longueur de 36, et d'une largeur de 28 mm. S'accorde quant à la forme et à la nervation surtout avec l'empreinte fig. 18. donnée par M. le baron d'Ettingshausen à l'endroit cité plus haut. Il reste toujours douteux si ces restes, qui ressemblent tout autant aux Sapotacées, doivent être rangés dans l'ordre des Morées.

Ficus congener Pilar.

Tab. VI. fig. 7; Tab. VII. fig. 2.

F. foliis coriaceis, elongato-lanceolatis, basim et apicem versus angustatis, millim. 47 latis, centim. 22·7 longis, margine integerrimis; nervatione brochidodroma, nervo primario crasso, recto, percurrente, nervis secundariis sub angulo fere recto orientibus, numerosissimis, valde confertis, nervis tertiariis tenuibus, laqueos elongatos formantibus.

In marga schistosa ad Sused et in calcareo margaceo ad Dolje.

Otisak, slikan na tabli VI., potječe iz Dolja, te je na njekom veoma tvrdom i slabo škriljavom vapnencu, koji je u tankih vrstah uložen u obične škriljaste lapore. Oznake toga lista su takove naravi, da ga čovjek može lahko uvrstiti u rod *Ficus,* a napose stavit ga u blizini vrsti *F. elastica* Roxb.

L'empreinte figurée pl. VI. provient de Dolje et se trouve sur un calcaire marneux très-dur et peu schisteux, intercalé par bancs d'une petite épaisseur dans les marnes schisteuses. Les caractères de cette feuille la font ranger sans difficulté dans le genre *Ficus* et la mettent dans le voisinage de

Odlomak lista, slikan na tabli VII., potiče iz kamenare pod ruševinom susedgradskom, te pokazuje još jasnije sva obilježja lišća spomenute vrsti. Medju fosilnimi vrstmi pokazuje slična obilježja *F. kutschlinica* Ettigsh. iz tripolija kod Kučlina u Českoj.

F. elastica Roxb. Le fragment de feuille figuré pl. VII. et provenant de la carrière sous le château de Sused, montre d'une manière encore plus évidente les caractères des feuilles du Figuier élastique. Parmi les espèces fossiles *F. kutschlinica* Ettingsh. du tripoli de Kutschlin présente des caractères analogues à notre espèce.

Ficus cuspidiloba Pilar.

Tab. IX. fig. 6.

F. foliis coriaceis, ovato-lanceolatis, e basi rotundata sensim angustatis et cuspidatis, centim. 12 longis, 4·8 latis, margine repando-crenatis, petiolo reflexo, crasso, centim. 3 longo; nervatione brochidodroma, nervis basilaribus tenuibus, caeteris secundariis suboppositis, angulo 60⁰ orientibus, tertiariis inconspicuis.

In marga schistosa ad Sused, nec non in marga cretosa ad Dolje.

Slikani otisak potječe iz Dolja, te je na njeke vrsti kredastom laporu. Vidjet je iz otiska, da je list bio kožnat. Petlja mu je duga, debela i na stranu uvinuta. Ta oznaka, te bazilarne žilice navode nas, da rečeni otisak ubrajamo u rod *Ficus,* koji ima njekoliko sličnih oblika lišća.

L'empreinte figurée provient de Dolje d'une marne crayeuse. Le pétiole long, épais et infléchi, ainsi que les nervures basilaires, nous la font ranger dans le genre *Ficus,* qui offre plusieurs formes analogues.

Ficus Gorjanovići Pilar.

Tab. VIII. fig. 4.

F. foliis longe (?) petiolatis, coriaceis, lanceolatis, centim. 9 longis, 2·5 latis, integerrimis; nervatione brochidodroma, nervo primario valido, nervis secundariis 10—12, sub angulis 60—70⁰ orientibus, curvatis, secus marginem repetito-anastomosatis, nervis tertiariis inconspicuis.

In marga schistosa ad Dolje.

Oblik i nervacija lista, te uvijena petlja sjećaju na smokveno lišće. Razlikuje se od *F. lanceolata* time, da su rubovi bolje poredani i da je osnova manje stanjena. Vrst je posvećena dru Drag. Gorjanoviću, pristavu mineraloġičko-geologičkoga muzeja u Zagrebu.

La forme et la nervation de la feuille, ainsi que le pétiole infléchi, rapellent une feuille de Figuier. Diffère de *F. lanceolata* par ses bords plus parallèles et par sa base moins atténuée. Espèce dediée à M. Gorjanović-Kramberger adjoint du musée mineralogique et géologique à Agram.

Ficus lanceolata Heer.

F. foliis subcoriaceis vel coriaceis, lanceolatis, integerrimis, basi valde angustata, in petiolum crassum decurrentibus; nervo medio valido, nervis secundariis sub angulis 45—50⁰ orientibus, sparsis, camptodromis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 733, tab. XC. fig. 5, 6.*

1849.	*Apocynophyllum lanceolatum*	UNG., *Blätterabdr. Swoszowice,* p. 125. tab. XIV. f. 14 (t. Stur).
1851	*Lucuma Scheuchzeri*	Al. BRAUN., *in Stizenberger Verz.,* p. 83. (folium).
1852.	*Apocynophyllum lanceolatum*	O. WEB., *Palaeontogr.,* II. p. 188. tab. XXI. f. 1.
1854.	„ „	HEER, *Uebers. d. Tertiärfl. d. Schweiz,* p. 57.
1856.	*Ficus lanceolata*	HEER, *Fl. tert. Helv.,* II. p. 62 tab. LXXXI. f. 2—5.
1858.	„ „	MASSAL, *Stud. s. fl. foss. Senigall.,* p. 223. tab. XXX. f. 2.

1859.	***Ficus lanceolata***	HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 182. tab. CLI. f. 34, 35. t. CLII f. 13.
1859.	„ „	SISMONDA, *Prodr. Fl. tert. Piém.*, p. 11.
1865.	„ „	SISMONDA, *Matériaux*, p. 48. tab. XV. f. 5; tab. XXVI. f. 2.
1866.	***Myrsine Centaurorum***	UNG., (ex parte) *Sylloge*, III. tab. VII. f. 15, 17. (t. Ettingsh.).
1867.	***Ficus lanceolata***	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, I. p. 67. tab. XX. f. 3, 4.
1867.	„ „	ŠTUR, *Fl. d. Süsswasserq.*, p. 160.
1869.	„ „	ETTINGSH., *Beitr. z. Kennt. d. Tertiärfl. Steierm.* p. 53.
1869.	„ „	HEER, *Mioc. balt. Fl.* p. 73. t. XXII. f. 1, 2.
1870.	„ „	ETTINGSH, *Beitr. z. tert. Fl. v. Radoboj*, p. 854.
1872.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, I. p. 182.
1873.	„ „	ENGELH., *Tertiärfl. v. Göhren*, p. 23. tab. IV. f. 3—5.
1876.	„ „	ENGELH., *Tertiärpfl. a. d. Leitm. Mittelg.*, p. 39. t. V. f. 19; p. 404. tab. XI. fig. 6, 7.
1878.	„ „	CAPELLINI, *Il calc. di Leitha*, p. 12.
1878.	„ „	LESQUEREUX, *Fos. Fl. of the west. Territor.* p. 192. t. XXVIII. f. 1—5.
1881.	„ „	VELENOVSKÝ, *Fl. v. Vršovic*, p. 27. tab. IV. fig. 15—17.

In marga schistosa et in schisto calcareo-siliceo friabili ad Dolje (A).

Ova vrst zastupana je u susedskoj fosilnoj flori dvama liepima otiscima, od kojih je jedan podpun. Jedan tih otisaka odgovara listu iz Lausanne, slikanu po g. Heeru u njegovoj švicarskoj fosilnoj flori (vol. III. tab. CLI. sl. 34); drugi otisak slaže se u svih obilježjih sa listom iz Kesselsteina, slikanim u istom djelu (tab. CLI. sl. 13.).

Cette espèce est représentée dans la flore fossile de Sused par deux belles feuilles dont une est complète. L'une d'elles correspond à la feuille de Lausanne figurée par M. Heer dans sa flore fossile de la Suisse (III. vol. pl. CLI. fig. 34); l'autre coïncide en tout avec une feuille provenant de Kesselstein et figurée dans le même ouvrage (pl. CLI. f. 13.).

Ficus multinervis Heer.

Tab. VII. fig. 12

F. foliis coriaceis, ellipticis vel lanceolatis, integerrimis, basi angustatis, apice acuminatis; nervo medio valido, nervis secundariis angulo subrecto emissis, parallelis, secus marginem captodromis, nervis tenuioribus, brevioribus, singulis interpositis, nervulis in rete polygonum conjunctis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 735.*

? 1852.	***Euphorbiopsis berica***	MASSAL., *Sapind. foss. mon.*, tab. III. f. 8 (t. Heer.)
1856.	***Ficus multinervis***	HEER, *Fl. tert. Helv.*, II. p. 63. tab. LXXXI. f. 6—10; t. LXXVII. f. I.
1859.	„ „	HEER, *op. cit.* III. p. 182.
1867.	„ „	STUR, *Fl. d. Süsswassq., Jahrb. d. k. k. geol. R.-A.* p. 160.
1869.	„ „	ETTINGS., *Foss. Fl. v. Bilin*, I. p. 68. tab. XX. f. 5, 6.
1870.	„ „	ENGELH., *Fl. d. Braunkohlenform. Sachs.* p. 19. tab. V. f. 2.
1872.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor.* I. p. 184.
1876.	„ „	ENGELH., *Tertiärpfl. d. Leitm. Mittelg.* p. 405(64) t. XI. f. 8.
1877.	„ „	ENGELH., *Foss. Pfl. v. Tschernowitz*, p. 26 (382) tab. IV. f. 4.
1878.	„ „	LESQU., *Foss. Fl. westl. Territ.*, p. 194. tab. XXVIII. f. 7, 8 (?)
? 1878.	„ „	ZWANZIGER, *Beiträge z. Miocänfl. v. Liescha*, p. 52, tab. XV. f. 1.

In schisto calcareo-siliceo friabili et in marga schistosa ad Dolje.

Dva lista na istoj ploči imaju oblik i omjere listova slika 7 i 8, na tabli LXXXI, navedenoga djela g. Heera. Dobro sačuvana nervacija takodjer je posve slična i sjeća na mnogu nervaciju roda *Nerium*. G. grof Saporta mogao bi imati pravo, naziruć u ovom lišću oleander ili lovor.

Deux feuilles réunies sur la même plaque ont la forme et les dimensions de fig. 7 et 8, pl. LXXXI. de l'ouvrage cité de M. Heer. La nervation qui est bien conservé y ressemble aussi tout à fait, mais rappelle beaucoup celle des *Nerium*. M. le comte de Saporta pourrait bien être dans le vrai en voyant dans ces feuilles un Oléandre ou un Laurier.

Ficus obtusata Heer.

F. foliis petiolatis, coriaceis, confertissime granulatis, ovali-oblongis, apice obtusis; nervis secundariis remotis, camptodromis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 740.*

1856. ***Ficus obtusa*** HEER, *Fl. tert. Helv.*, II. p. 65. tab. LXXXII. f. 5, 6; tab. C. f. 14.
1858. „ „ MASSAL., *Studii sulla flor. foss. Senigall.*, p. 227. tab. XXX. f. 2.

In calcareo margaceo ad Sused.

Od ove karakteristične vrsti imamo više nepodpunih otisaka, većinom vrhunaca lišća.

Nous rapportons à cette espèce caractéristique plusieurs empreintes fragmentaires pour la plupart des sommets de feuilles.

Ficus obtusiloba Pilar.

Tab. IX. fig. 8.

F. foliis coriaceis, elongatis, centim. 11·7 longis, 3·9 latis, apice obtusatis, margine integerrimis, petiolo crasso, millim. 18 longo; nervatione brochidodroma, nervo primario valido usque ad apicem sensim attenuato, nervis basilaribus tenuibus, caeteris lateralibus arcuatis, sub angulis 30—50^0 orientibus, repetito laqueato-anastomosatis, nervis tertiariis oblique decurrentibus.

In marga schistosa ad Sused.

Akoprem je otisak razmjerno dobro sačuvan, ipak nam je bilo težko odlučit se, u koji rod da ga uvrstimo.

Ako smo sada skloni u fosilnom listu nazirati smokven list, to nemožemo ipak a da nepriznamo, da i kod Laurinea ima rodova sa sličnim lišćem. Medju analognimi vrstmi sadanje flore nabrajamo *F. Neumanni* i što se tiče tipa nervacije *F. americana* Aubl.

Bien que l'empreinte soit relativement bien conservée, il nous a néanmoins été très-difficile de nous prononcer sur ses affinités génériques.

Si nous penchons maintenant à y voir une feuille du genre *Ficus*, ce n'est pas sans admettre que plusieurs genres des Laurinées possèdent des feuilles semblables. Parmi les figuiers analogues de la flore actuelle nous citons *F. Neumanni* et quant au type de la nervation *F. americana* Aubl.

Ficus Pseudo-Jynx Ettingsh.

F. foliis petiolatis, coriaceis, integerrimis, obovatis, basin versus paulo angustatis, nervatione camptodroma, nervo primario prominente, nervis secundariis simplicibus raro ramosis.

1850. ***Pyrus troglodytarum*** UNG., *gen. et spec. pl. foss.*, p. 481.
1850. „ „ UNG., *Foss. Fl. v. Sotzka*, p. 53. tab. XXXVII. 1—6.
1859. ***Rhamnus Eridani*** HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 81 (fol. radob.).
1870. ***Ficus Pseudo-Jynx*** ETTINGSH., *Beitr. z. Kenntn. d. foss. Fl. v. Radoboj*, p. 863, 875.

In calcareo margaceo schistoso ad Nedelja.

Jedini list, koji je nadjen, oglodan je malo na vršku i po strani, valjda od gusjenica. Petlja manjka. Nu zaobljeni oblik lista suzujući se prama petlji, način izlazka drugotnih žila, te cielo žilje u obće sbližuju ovaj list vrsti *Pyrus Troglodytarum* Ung. iz Radoboja, o kojoj g. Ettingshausen drži da spada na rod *Ficus*.

La seule feuille qui existe est un peu rongée au sommet et sur le côté, probablement par des chenilles. Le pétiole manque. Mais la forme ovale de la feuille dont la base est atténuée dans le pétiole, l'insertion des nervures secondaires et la nervation en général la rapprochent de *Pyrus Troglodytarum* Ung. de Radoboj, que M. d'Ettingshausen a rapporté au genre *Ficus*.

Ficus pyramidalis Vukotinović.

Tab. VIII. fig. 1.

F. foliis coriaceis, petiolatis (?), ovato-oblongis, e basi dilatata sensim acuminatis, margine undulatis, fere centim. 12 longis, 6·5 latis; nervo primario valido, nervis basilaribus duobus, caeteris majoribus, arcuato-adscendentibus, margini non parallelis, ultra medium folii evanescentibus, nervis secundariis alternis, sub angulo aperto (65—90°) egredientibus, camptodromis, nervillis rete tenue et confertum efformantibus. — O petrefaktih u obće i o podzemnoj fauni i flori susedskih lapora. „Rad“ jugosl. akad. knj. XIII. p. 30, tab. fig. III.

In calcareo margaceo schistoso ad Sused.

Slika u spomenutoj razpravi gosp. Vukotinovića smanjena je na trećinu naravne veličine, te dosta nepodpuna. Diagnoza ne spominje bazilarne žile, govori naprotiv o petlji, koje otisak neima. Istina, vjerovatno je veoma, da je list bio dugo petljast kao analogni oblici lišća sadašnje flore (*Ficus populiformis* H. B. S.), nu ono što se vidi tik osnove lista, njekakov je odlomak tudje biljke ponješto maceriran.

Le dessin donné dans le mémoire cité de M. de Vukotinović est réduit au tiers de la grandeur naturelle et assez incomplet. La diagnose ne mentionne pas les deux nervures basilaires et parle d'un pétiole qui ne s'y trouve pas. Il est à vrai dire très-probable que la feuille a été longuement pétiolée, comme les formes analogues de la Flore actuelle (*Ficus populiformis* H. B. S.), mais ce que l'on voit à la base de la feuille n'est qu'un fragment macéré d'une tige étrangère à la feuille.

Ficus Thaliae Ung. sp.

Tab. VIII. fig. 3.

F. foliis longe petiolatis, oblongo-ovatis, acuminatis, usque ad 13·5 cm. longis et 6·5 cm. latis; nervatione brochidodroma, nervo primario valido, nervis basilaribus duobus margini subparallelis, infra medium folium evanescentibus, nervis secundariis patentioribus, arcuatis, paulum retro marginem arcuato conjunctis, nervulis transversis distantibus, areolis reti minuto impletis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 740.*

1866. ***Ficus Thaliae*** UNG., *Sylloge pl. foss.* III., p. 69. tab. XX. f. 15, 16.
1870. „ ***hyperborea*** ETTINGSH., *Beitr. z. Kennt. d. foss. Fl. v. Radoboj*, p. 889, 876 (folia).

In schisto calcareo margaceo ad Sused.

Sve oznake, koje nam pruža *Ficus Thaliae* Ung., nalazimo takodjer na liepom otisku iz Suseda. Jedina je razlika u veličini, imenito pako u širini: naš otisak bo je za četvrtinu dulji nego najveći list, koga je slikao Unger. G. Ettingshausen sjedinio je lišće ove vrsti nadjene u Radoboju sa plodom, koji potječe iz istoga lokaliteta, te ga je Unger naslikao u svojoj Chloris protogaea tab. XL. sl. 1, a nazvao ga *Ficus hyperborea* (ibid. str. 129). Čini nam se, da to sjedinjenje nije nimalo shodno, jerbo bi se moglo izvesti sa kojom mu drago vršću smokve istoga lokaliteta od koje se poznaje samo lišće, s toga nalazimo za nuždno, da se vratimo na naziv potječući od Ungera.

Tous les caractères que nous trouvons dans le *Ficus Thaliae* Ung. se retrouvent dans la belle feuille de Sused. La seule différence est dans les dimensions, surtout quant à la largeur, notre feuille étant d'un quart environ plus large que la plus grande feuille figurée par Unger. M. d'Ettingshausen a reuni les feuilles de cette espèce trouvées à Radoboj à un fruit provenant de la même localité et qui a été figuré par Unger dans sa Chloris protogaea pl. XV. fig. 1 et nommé *Ficus hyperborea* (ibid. p. 129). Comme il ne paraît nullement opportun d'opérer cette réunion puisqu'elle serait tout aussi valable pour n'importe quelle espèce de figuier de la localité mentionée dont on connaît seulement des feuilles, il faut évidemment revenir à la dénomination donnée par Unger.

Ova vrst pokazuje mnogo analogije sa lišćem smokve, koja raste u iztočnoj Indiji, te je poznata pod nazivom *F. venosa* Ait.[1] Unger sravnjiva fosilnu vrst sa *F. cordato-lanceolata* Hochst. iz Abyssinije.

Cette espèce fossile présente beaucoup d'analogie avec les feuilles d'un figuier qui croît aux Indes orientales et qui connu sous le nom de *F. venosa* Ait.[1] Unger l'a rapprochée de *F. cordato-lanceolata* Hochst. de l'Abyssinie.

Ficus tiliaefolia Al. Br. sp.

Tab. VIII. fig. 5.

F. foliis longe petiolatis, amplis, subrotundis, oblique ovatis, vel ovato-oblongis, basi profunde cordatis, plerumque inaequilateris, apice rotundatis, vel plus minus acuminatis, margine integerrimis, vel hinc inde sinuoso-dentatis; nervis primariis 3—7, medio stricto, lateralibus exacte basilaribus, duobus infimis angulo obtuso divergentibus, secundariis sub angulo 40—50° orientibus, extus ramos pluries vel semel divisos camptodromos emittentibus, nervulis sub angulo recto transversis, quaternariis dictyodromis rete polygonum efformantibus. Receptaculis globosis, breviter pedicellatis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II p. 746.*

1845.	***Tilia prisca***	AL. BRAUN, *in Ung. Synopsis pl. foss.*, p. 234.
1845.	***Cordia tiliaefolia***	AL. BRAUN, *in Bronn. Jahrb.* 1845, p. 845. p. 170.
1850.	***Dombeyopsis tiliaefolia***	UNG., *Gen. et spec. pl. foss.* p. 447.
1850.	„ „	UNG., *Foss. Fl. v. Sotzka*, p. 45. tab. XXV. f. 1—5.
1850.	„ ***grandifolia***	UNG. *Gen. et spec.*, p. 447.
1850.	„ „	UNG., *Foss. Fl. v. Sotzka*, tab. XXVI. nec. tab. XXVII f. 1, 2.
1850.	„ ***sidaefolia***	UNG., *Gen. et spec.*, p. 448.
? 1850.	„ ***lobata***	UNG., *l. c.* p. 447.
1852.	***Acer Beckerianum***	GOEPP., *Palaeontogr.*, II. p. 279. tab. XXXVII. f. 2*c*.
? 1852.	***Dombeyopsis tiliaefolia***	GOEPP., *loc. cit.*, p. 277. tab. XXXVI. f. 3.
1852.	„ ***grandifolia***	GOEPP., *l. c.*, p. 278. tab. XXXVI. f. 2*b*.
1852.	„ ***aequalifolia***	GOEPP., *l. c.*, p. 278. tab. XXXVI. f. 4; tab. XXXVII. f. 2.
1852.	***Tilia permutabilis***	GOEPP., *l. c.*, p. 277. tab. XXXVII. f. 1.
1855.	***Dombeyopsis grandifolia***	ETTINGSH., *Promina*, p. 21.
1856.	***Ficus tiliaefolia***	HEER, *Fl. tert. Helv.* II. p. 68. tab. LXXXIII. f. 3—12; tab. LXXXVI. f. 1—6; tab. LXXXV. f. 14.
1857.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Köflach, Jahrb. d. k. k. g. R.-A.* VIII. Jahrg. p. 747.
? 1858.	„ „	GAUD. & STROZZI, *Feuilles foss. Toscane*, p. 34, tab. XII. f. 11.
1859.	„ „	HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p 183. tab. CXLII. f. 14.
1859.	„ „	SISM., *Prodr. Fl. tert. Piém.*, p. 11.
1860.	***Dombeyopsis tridens***	LUDW., *Palaeontogr.*, VIII. p. 127. tab. XLIX. f. 1, 2.
1860.	„ ***Decheni***	LUDW., *l. c.* p. 126. tab. XLIX. fig. 1, 1*a*; tab. LXI. f. 4.
1860.	***Ficus tiliaefolia***	UNG., *Sylloge*, I. p. 14. tab. V. f. 2.
1860.	„ ***Dombeyopsis***	UNG., *loc. cit.*, I. p. 13. tab. V. f. 1—7; tab. VI. f. 1.
1865.	„ ***tiliaefolia***	SISM., *Matériaux*, p. 48. tab. XVII. f. 5.
1867.	„ „	ŠTUR, *Fl. d. Süsswasserq. etc.*, *J. d. k. k. g. R.-A.*, XVII. Bd., p. 161.
1868.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, I. p. 80. tab. XXV. f. 4, 5, 10?
1868.	„ „	ETTINGSH., *Wetterau*, p. 844. tab. II. f. 9.
? 1869.	„ „	HEER, *Mioc. balt. Fl.*, p. 74. tab. XXI. f. 19.
1869.	„ ***Dombeyopsis***	HEER, *loc. cit.*, tab. XVII. f. 11.
1870.	„ ***tiliaefolia***	ENGELH., *Braunk. v. Sachsen*, p. 19. tab. V. f. 1.
1870.	„ „	UNG., *Foss. Fl. v. Szántó*, p. 8. tab. II. f. 9.
1873.	„ „	ENGELH., *Tert. v. Göhren*, p. 24. tab. IV. f. 6.
1876.	„ „	ENGELH., *Tertiär. Leitm. Mittelg.*, p. 38. tab. V. f. 18.
1881.	„ „	VELENOVSKÝ, *Flora v. Vršovic*, p. 28. tab. IV. f. 1—4.

In calcareo margaceo schistoso ad Nedelja.

Jedan jedini odlomak je do sada nadjen. Nosi sva obilježja vrsti *F. tiliaefolia*. Njeko vrieme smo

Un seul fragment d'une feuille a été trouvé jusqu'à présent. Les caractères spécifiques de *F.*

[1] Ettingsh., die Blattskelete der Apetalen, p. 220, tab. XVI. f. 1; Foss. Fl. v. Bilin, tab. XXIII. f. 5, 6.

mislili, da imamo pred sobom list roda *Populus*. Potanja iztraživanja nisu potvrdila tu našu predmnievu.

tiliaefolia s'y retrouvent tous. Pendant un certain temps nous croyions y voir une feuille de peuplier, ce qui ne s'est pas confirmé par les recherches ultérieures.

Ficus wetteravica Ettingsh.

Tab. VIII. f. 6.

F. foliis longe petiolatis, submembranaceis, ovato-ellipticis vel oblongis, acuminatis, integerrimis, basi rotundato-obtusis; nervo medio valido, prominente, recto, nervis basilaribus 4, secundariis 7—8 tenuibus angulo subacuto vel subrecto egredientibus, laqueato-anastomosatis, extus ramosis, nervis tertiariis angulo acuto exeuntibus. — Die foss. Fl. d. ält. Braunkohle der Wetterau, pag. 842 (36), tab. II. fig. 1, 2, P. tab. III. f. 10. — Schimper, *Tr. pal. végét II. p. 747.*

In calcareo margaceo ad Nedelja.

Otisak iz sv. Nedelje može se imenito dobro prispodobiti sa listom na tab. II. fl. 1 u navedenom djelu gospodina Ettingshausena.

L'empreinte de Nedelja comporte surtout une bonne comparaison avec la feuille pl. II. fig. 1 du mémoire cité de M. d'Ettingshausen.

Ordo SALICACEAE.

Salix angusta Al. Braun.

Tab. V. f. 11.

S. foliis, latitudine 12—14 partibus longioribus, lanceolato-linearibus, margine subparallelis, longe acuminatis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 673.*

1836.	***Salix angustifolia***	AL. BRAUN, *in Buckl., Geol.*, p. 512.
1850.	„ ***angustissima***	AL. BRAUN, *in Leonh. et Bronn, Jahrb.*, p. 169.
1850.	„ „	UNGER, *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 418.
1851.	„ ***angusta***	AL. BRAUN, *in Stizenb. Verz.*, p. 77.
1856.	„ „	HEER, *Fl. tert. Helv.*, p. 30. tab. LXIX. f. 1—11.
1877.	„ „	ENGELH., *Foss. Pfl. Süsswassersandst. Tschernowitz*, p. 380. tab. III. f. 11.

In calcareo margaceo schistoso ad Sused.

Nervacija otiska slabo se vidi, nu ocrt lista je oštar i jasan. Rubovi lista skoro su poredni, list sam je 10 do 12 puta tako dug kako je širok, te u tom imamo bar jedno od glavnih obilježja vrsti *S. angusta.*

La nervation de l'empreinte est très-peu visible, mais les contours sont très-nets. La feuille a les bords presque parallèles, elle est 10 à 12 fois plus longue que large et présente par là un des caractères de *S. angusta.*

Salix tenera Al. Braun.

Tab. VI. fig. 2.

S. foliis lanceolatis, latitudine 4—7 partibus (susedanis 6) longioribus, teneris, basi apiceque attenuatis longe petiolatis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 674.*

1846.	***Salix tenera***	AL. BRAUN, *in Leonh. et Bronn. Jahrb.*
1850.	„ „	UNG., *Gen. et spec. pl. foss.* p. 418.
1851.	„ „	AL. BRAUN, *in Stizenb. Uebers. d. Verst. Badens.* p 79.
1856.	„ „	HEER, *Fl. tert. Helv.* II. p. 82. tab. LXVIII. f. 7—13.
1859.	„ „	HEER, *loc. cit.* III. p. 175.
1874.	„ „	HEER, *Nachtr. z. mioc. Fl. Grönlands*, p. 21. tab. IV. f. 11 a.

In schisto margaceo ad Sused.

Naslikani list podudara se imenito po svojem ocrtu sa vršću *S. tenera* Al. Br. toli čestom u Oeningenu. List je iztanjen na oba kraja, središnja je žila jaka, a drugotno je žilje jedva vidljivo. Jedina petlja nije posvema sačuvana, nu sudeć po onom što je od nje jošte sačuvano, može se slutiti, da je duga bila.

La feuille représentée (pl. VI fig. 2) coïncide surtout par ses contours avec la *Salix tenera* Al. Br. si fréquente à Oeningen. La feuille est atténuée aux deux extrémités, la nervure médiane est forte, les nervures secondaires sont à peine visibles. Le pétiole seul n'est pas entièrement conservé, ce qui en reste fait cependant entrevoir qu'il a été long.

Populus attenuata Al. Braun.

Tab. VII. fig. 3.

P. foliis petiolatis, rhombeis vel suborbiculatis, subito et breviter acuminatis, basi in angulum plus minus productum progredientibus, grosse dentatis; nervis primariis 3 rarius 5. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 683.*

1845.	***Populus latior***	AL. BRAUN, *Neues Jahrb. f. Min.*, p. 169.
1850.	„ ***attenuata***	AL. BRAUN, *Manusc.* (t. Unger, *gen. spec. pl. foss.* p. 417).
1851.	„ ***latior attenuata***	AL. BRAUN, *in Stizenb. Verz.* p. 79.
1851.	„ ***betuloides***	AL. BRAUN, *ibid.*, p. 80 (t. Heer).
1856.	„ ***attenuata***	HEER, *Fl. tert. Helv.* II. p. 15. tab. LVII. f. 8—12; tab. LVIII. f. 1—4.
1859.	„ „	LUDW., *Palaeontogr.* VIII p. 91. tab. XXVI. f. 9.
1866.	„ „	UNG., *Sylloge,* III. p. 70. tab. XXII. f. 15.
1867.	„ „	ŠTUR, *Fl. d. Süsswasserq., Jahrb. d. k. k. g. R.-A.,* p. 163.
1867.	„ „	UNGER, *Foss. Fl. v. Kumi,* p. 53. tab. VI. f. 29, 30.
1868.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. d. ält. Braunk. Wetterau,* p. 847.

In marga schistosa ad Dolje.

Otisak i patisak lista te vrsti nadjen je u Dolju. Sačuvana su oba na toliko, da dozvoljavaju dobro opredieljenje.

L'empreinte et la contre-empreinte d'une feuille de cette espèce ont été trouvées à Dolje. Leur conservation est suffisante pour permettre une bonne détermination.

Populus Gaudini Fisch.-Oost.

P. foliis longe petiolatis, amplis, ovato-elipticis, apice plerumque cuspidatis, integerrimis, vel undulato-sinuosis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 699.*

1856.	***Populus Gaudini***	HEER, *Fl. tert. Helv.* p. 24. tab. LXIV.
? 1862.	„ „	GAUDIN, *Contribut.*, VI p. 10. tab. II. f. 5.
? 1868.	„ „	HEER, *Fl foss. arctica*, p. 99. tab. VII. f. 1—4; tab. L. f. 9.
1876.	„ „	ENGELH., *Tertiärpfl. a. d. Leitm. Mittelg.*, p. 18. tab. I. f. 6.
1878.	„ „	HEER, *Primitiae flor. foss. Sachalin.*, p. 26. tab. III. fig. 1, 2 *a*.

In schisto margaceo ad Nedelja, nec non in illo ad Dolje.

Trepavičav zalistak iz Nedelje i otisak lista iz Dolja sudaraju se sa analognimi organi gore naznačene vrsti.

Une bractée ciliée de Nedelja et l'empreinte d'une feuille de Dolje correspondent aux organes analogues de l'espèce indiquée.

Populus latior Al. Braun.

Tab. VII. f. 5.

P. foliis longe petiolatis, plerumque multo latioribus quam longis, suborbiculatis, breviter acuminatis, basi subcordatis, subtruncatis vel subrotundatis, calloso-dentatis, nervis primariis 5 vel 7. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 681. tab. LXXXVIII. fig. 6—11.*

1723.	***Populus nigra***	SCHEUCHZ., *Herbar. diluvian.*, tab. II f. 4
1821.	***Phyllites populina***	BRONGN., *Mém du Mus.* VIII. tab. XIV f. 4.
1830.	***Populus cordifolia***	LINDL., *in Murchison, Account of the deposit of Oeningen*, p. 288.
1836.	„ ***latior***	AL. BRAUN, *in Buckl. Geology*, p. 512.
1845.	„ „	AL. BRAUN, *in Bronn, Jahrb. f. Min.*, p. 169.
1850.	„ „	UNG., *Gen. et spec. plant. foss.* p. 416 (ex parte).
1851.	„ „	AL. BRAUN, *in Stizenb. Verz.*, p. 79.
1851.	„ ***transversa***	AL. BRAUN, *loc. cit.*, p. 80.
? 1852.	„ ***gigas***	UNG., *Iconogr.*, p. 45. tab. XXI. f. 1 (t. Schimp.).
? 1852.	„ ***Aeoli***	UNG., *loc. cit.* p. 45. tab. XXI. f. 2 (t. Heer).
1852.	„ ***latior***	UNG., *loc. cit.* p. 45. tab. XXI. f. 3—5.
? 1852.	„ ***crenata***	GOEPP., *Palaeontogr.*, II. p. 276. tab. XXXV. f. 4. (t. Heer)
1853.	„ ***grosse. dentata***	HEER, *Uebers. d. Tert.-Fl. d. Schweiz*, p. 55.
1856.	„ ***latior***	HEER, *Fl. tert. Helv.*, II. p. 11—15. tab. LIII, LIV, LV, LVI, LVII, XCV, f. 15.
1858.	„ „	LUDWIG, *Palaeontogr.*, VIII. p. 90. tab. XXVI. f. 1—7.
1859.	„ „	HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 173.
1866.	„ „	UNG., *Sylloge*, III. p. 72. tab. XXII. fig. 1 *b*.
1867.	„ „	ŠTUR, *Fl. d. Süsswasserq.*, *Jahrb. d. k. k. geol. R.-A.*, Bd. XVII. p. 163.
1868.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. d. ält. Braunk. d. Wetterau*, p. 846.
1869.	„ „	ETTINGSH., *Beitr. z. Kenntn. d. Tertiärfl. Steierm.*, p. 57.
1869.	„ „	UNG., *Foss. Fl. v. Radoboj*, p. 140. t. I. f. 3.
1869.	„ „	HEER, *Fl. foss. alaskana*, p. 25. tab. II f. 4.
1878.	„ „	LESQUEREUX, *Contr. to the foss. Fl. west. Territ.*, p. 172. tab. XXII. f. 8.
1878.	„ „	CAPELLINI, *Il calc. di Leitha*, p. 12.
1878.	„ „	HEER, *Beitr. z. mioc. Flora v. Sachalin.*, tab. I. fig. 1, 2.
1878.	„ „	HEER, *Primitiae flor. foss. sachalin.*, p. 24.
1881.	„ „	STAUB, *Mediterr. Pflanzen aus dem Baranyaer Com.*, p. 37.

In marga cretosa ad Dolje.

Mali srcolik list, zavojasto-zubast, sa pet prvotnih žila, dugo petljast, može povremeno biti smješten u ovu vrst, akoprem je inače nješto dulji nego što bi imao biti prama svojoj širini.

Une petite feuille cordiforme, sinuée-dentée, à 5 nervures principales, longuement pétiolée. Peut provisoirement trouver sa place dans cette espèce, bien qu'elle soit même un peu plus longue que large.

Populus mutabilis Heer.

Tab. VI. fig. 4; tab. VII. fig. 1.

P. foliis quam maxime variabilibus, plerumque longe petiolatis, aliis ovalibus, ovato-ellipticis et lanceolatis, integerrimis, repando- et sparsim crenatis, rarius crenulatis; aliis suborbicularibus, oblongis vel lanceolatis, grosse dentatis vel serratis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 694. tab. LXXXVIII. f. 1—5.*

Var. a. P. mutabilis lancifolia Heer, foliis lanceolatis, acute acuminatis (Tab. VI. f. 4).
Var. b. P. mutabilis ovalis Heer, foliis ovato ellipticis, hic illic margine undulatis.
Var. c. P. mutabilis repando-crenata (tab. VII. f. 1).

1836.	***Populus ovalis***	AL. BRAUN, *in Buckland Geology and Min.*
1845.	„ ***lancifolia***	AL. BRAUN, *in Bronn. Jahrb. f. Min.*, p. 169.
1845.	„ ***ovalifolia***	AL. BRAUN, *loc. cit.*
1850.	„ ***integerrima***	AL. BRAUN, *in Bruckm. flor. oening.*, p. 229.
1850.	„ ***Aeoli***	AL. BRAUN, *loc. cit.* p. 230.
1850.	„ ***tremulaefolia***	AL. BRAUN, *ibid.*
1850.	„ ***crenata***	UNG., *Foss. Fl. v. Sotzka*, tab. XV. f. 5.
1850.	„ ***ovalifolia***	UNG., *Gen. et spec. pl. foss.*, p. 417.
1850.	***Salix lancifolia***	AL. BRAUN, *ol. Unger, Gen. et spec.*, p. 419.
1851.	***Populus ovalis***	AL. BRAUN, *in Stitzenb. Verz.*, p. 79.
1851.	„ ***oblonga***	AL. BRAUN, *ibid.*, p. 80.
? 1851.	„ ***tremuloides***	MASSAL., *Fl. vic.* p. 146.

1852.	***Laurus dermatophyllum***	O. WEB., *Palaeontogr.*, II. p. 182. tab. XIX. f. 13.
1853.	***Populus serrata***	UNG., *Iconogr.*, t. XXI f. 6.
? 1853.	***Ficus pannonica***	ETTINGSH., *Foss. fl. v. Tokay*, p. 802 (26) tab. I. f. 9.
1855.	***Betula angulata***	GOEPP., *Foss. Fl. v. Schossnitz*, p. 23. tab. XVI. f. 2.
1855.	***Quercus ovalis***	GOEPP., *loc. cit.*, tab. VI. f. 6.
1856.	***Populus mutabilis***	HEER. *Fl. tert. Helv.*, II. p. 19. tab. XL, XLI, XLII, XLIII, f. 1—4.
1858.	„ „	MASSAL., *Studii sulla fl. foss. del Senigall.*, p. 243. tab. VI. f. 22; tab. XXXVIII. f. 24; tab. IX. f. 12.
1859.	„ „	HEER, *Fl. tert. Helv.* III. p. 173.
1859.	„ „	LUDW., *Palaeontogr.*, VIII. p. 92. t. XXVI. f. 8; t. XXVII. f. 2—5.
1862.	„ „	GAUDIN & STROZZI, *Contrib.* VI. p. 10. tab. II f. 14.
1866.	„ „	UNG, *Sylloge*, III tab. XXII. f. 7—14.
1867.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, I. p. 85. t. XXII. f. 11; t. XXVIII. f. 8.
1867.	„ „	ŠTUR, *Fl. d. Süsswasserq.*, *Jahrb. d. k. k. geol. R.-A.* p. 165.
1868.	„ „	ETTINGSH., *Die foss. Fl. d. ält. Braunk. d. Wetterau*, p. 847.
1869.	„ „	HEER, *Mioc. balt. Fl.*, p. 30. tab. VII. f. 23 (?); p. 65, tab. XVII. f. 5—8. tab. XVII. f. 5—8; t. XXI. f. 5 *b*, XXIV. f. 13 *b*.
1872.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, I. p. 188.
1874.	„ „	CAPELLINI, *Form. gess. Castellina mar.*, p. 47. t. III. f. 2.
1874.	„ „	HEER, *Nachtr. z. mioc. Fl. Groenlands*, p. 20. tab. IV. f. 12.
1876.	„ „	ENGELH., *Tertiärpfl. Leitmeritzer Mittelg.*, p. (371) 31. t. IV. f. 13—15.
1877.	„ „	ENGELH., *Foss. Pflanzen v. Tschernowitz*, p. 25 (381) t. IV. f. 3.
? 1878.	„ „	LESQUEREUX, *Contrib. foss. fl. west. Territories*, p. 177. t. XXIV. f. 3, 4.
1881.	„ „	HEER, *Contrib. à la flore foss. du Portugal*, p. 24. tab. XXII. f. 1; t. XXVI. fig. 8—10.
1881.	„ „	ENGELH., *Die foss. Pfl. d. Süsswassersandst. v. Grasseth*, p. 296. tab. XVI. f. 13.

In schisto margaceo ad Sused (var. a), nec non in marga schistosa ad Dolje (var. b).

Slika na tab. VI. sl. 4. nepokazuje dosta jasno lievu osnovnu žilu, buduć je otisak lista na tom mjestu ponješto oštećen bio. Medjutim je spomenuta žila obstojala, kako se svaki nakon pomna pregledanja originala osvjedočiti može. Po izpravku nedostatnosti slike sve ostale značajke lista dovode nas do vrsti *P. mutabilis* var. *lancifolia* Heer.

U Dolju našasta je ciela grančica ovoga roda duga do 19 cm. Lišće je žalibože sve oštećeno, te mu se jasno nevidi nego okruglasti dio osnove, kako se to ponajčešće vidi kod *P. mutabilis* ovalis Heer. Razmjerno maleno lišće govori takodjer za ovu vrst prije nego za *P. Gaudini* Fisch.-Oost. Otisak, što smo ga na tabli VII. fig. 1. naslikali, izkazuje se, da je odlika *repando-crenata,* te svjedoči, da je ova polimorfna vrst topole i u našoj miocenskoj flori imala veliku raznolikost oblika.

Le dessin donné pl. VI, fig. 4 ne montre pas assez clairement la nervure basilaire gauche, l'empreinte ayant été un peu endommagée à cet endroit. Cependant cette nervure existait, comme on peut s'en convaincre en examinant la feuille attentivement. En corrigeant cet insuffisance du dessin tous les autres caractères de la feuille conduisent au *P. mutabilis* var. *lancifolia* Heer.

On a trouvé à Dolje toute une branche d'un peuplier, longue 19 cm. environ. Les feuilles sont malheureusement toutes fortement endommagées et on n'en voit clairement que la base arrondie comme dans le *P. mutabilis ovalis* Heer. Les petites dimensions de toutes ces feuilles parlent également plutôt en faveur de cette variété que pour le *P. Gaudini* Fisch.-Oost. Une autre empreinte, que nous avons figurée pl. VII. fig. 1, indique la variété *repando-crenata* et montre que cette espèce polymorphe avait aussi dans notre flore miocène une grande variabilité de formes

E. **Gamopetalae.**

CLASS. **OLERACEAE.**

Ordo POLYGONACEAE.

Polygonum cardiocarpum Heer.

Tab. XV. fig. 4.

P. fructibus obcordatis, late alatis, pedunculo elongato, tenuissimo. — Flora tert. Helvet., III, p. 184, tab. CLV, fig. 25—27. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 760, tab. XCI, f. 18.*

In marga schistosa ad Dolje.

Plod sa raznostranim kriocem, razkoljenim na vrhuncu do oraščića. Svaka pola krioca zaokružena je sa obe strane razkoline. Krioce se ponješto sužava prama osnovi, te se iztanjuje prelazeć u stapku. Ovaj se plod u svemu slaže sa *Polygonum cardiocarpum* Heer iz Oeningena i Kesselsteina.

Un fruit à aile inéquilatérale, fendue au sommet jusqu'à la nucule et arrondie de chaque côté de la fissure. Cette aile est moins large vers la base et s'effile en passant dans le pédoncule. Ce fruit coïncide sous tous les rapports avec *Polygonum cardiocarpum* Heer observé à Oeningen et à Kesselstein.

Ordo NYCTAGINACEAE.

Pisonia radobojana Ettingsh.

Tab. XIV. fig. 21.

P. floribus corymboso-cymbosis, achaeniis lanceolato-acuminatis, pedicellatis, pedicellis filiformibus. Foliis longe petiolatis, subcoriaceis, obovatis, integerrimis, basi acutis vel attenuatis; nervo primario prominente, apicem versus valde attenuato, nervis secundariis tenuibus, camptodromis, utrinque 4—6, angulo subacuto egredientibus, nervis tertiariis inconspicuis.

1864. ***Pittosporum Putterlicki*** UNG., (ex parte) *Sylloge* II. p. 5. tab, I f. 3—6 (t. Ettingsh.)
1866. ***Symploccos radobojana*** UNG., *Sylloge,* III. tab. XI. f. 7 (fructus).
1869. ***Sideroxylon Putterlicki*** UNG., *Foss. Fl. v. Radoboj,* p. 144. tab. II. f. 12. (t. Ettingsh.).
1870. ***Pisonia radobojana*** ETTINGSH., *Beitr. z. Kenntn. d. foss. Fl. v. Radoboj,* p. 877.

In calcareo margaceo ad Nedelja et in marga schistosa ad Dolje.

Rod *Pisonia* je za stalno zastupan u fosilnoj flori susedskoj, jer osim lišća našla se je i rožka (achaenium), koja veoma dobro ovaj rod označuje. Ta rožka, potječuća iz ležišta kraj sela Sv. Nedelje, ima nitastu stapčicu. Plod je nješto kraći nego kod *Pisoia eocaenica* Ung. U tom pogledu nalići više plodu, što ga je Unger priklopio vrsti *Symploccos radobojana,* a gosp. Ettingshausen sveo na novu vrst Pisonie svojne Radoboju.

Listovi potječu svi iz Dolja. Imaju oblik i omjere listova vrsti *Pittosporum Putterlicki,* kako ih slika Unger u svojoj Sylloge, te na njih gosp. Ettingshausen osniva svoju vrst *Pisonia radobojana.* Jedan izmedju tih listova iz Dolja, i to najbolje sačuvani, nalići u tolikoj mjeri listu slika 8, tab. IX. u Ettingshausenovoj fosilnoj flori iz Zagora, koji je po re-

L'existence du genre *Pisonia* dans la flore fossile de Sused n'est pas à contester, car outre les feuilles on a trouvé aussi l'achaine qui caractérise très-bien ce genre. Cet achaine provenant du gisement près du village Sv. Nedelja est porté par un pédicelle filiforme. Il est plus court que celui de *Pisonia eocaenica* Ung. Sous ce rapport il ressemble davantage au fruit que Unger a réuni à *Symploccos radobojana* et que M. d'Ettingshausen a rapporté à une nouvelle espèce de *Pisonia* propre à Radoboj.

Les feuilles proviennent de Dolje. Elles ont la forme et les dimensions des feuilles fig. 3—6, du *Pittosporum Putterlicki* Ung. (Sylloge II. l. c.) sur lesquelles M. d'Ettingshausen a fondé sa *Pisonia radobojana.* Une de ces feuilles de Dolje, celle qui est la mieux conservée, ressemble tellement à la feuille fig. 8, pl. IX (Fossile Flora von

čenom piscu označen kao *Pisonia eocaenica,* da kad nebi imali nego taj jedini list, bili bi više nego skloni priklopiti ga potonjoj vrsti. U ostalom lako je moguće, da su *P. eocaenica* Ung. i *P. radobojana* Ettingsh. jedna te ista vrst.

Sagor II) rapportée par M. d'Ettingshausen à *Pisonia eocaenica* Ung. que, si nous n'avions que cette seule feuille, nous serions tenté de la réunir à cette dernière espèce. Du reste il se pourrait bien que *P. eocaenica* Ung. et *P. radobojana* Ettingsh. ne forment qu'une seule et même espèce.

CLASS. **THYMELAEAE.**

Ordo LAURACEAE.

Cinnamomum apiculatum Pilar.

Tab. XI. fig. 5, 8.

C. foliis petiolatis, coriaceis, e basi rotundata late ovatis, apice valde attenuatis et longe acuminatis, triplinervis; nervis lateralibus basilaribus, flexuosis, extus ramosis, cum caeteris secundariis anastomosantibus.

In marga schistosa ad Dolje.

Dva lista, koja se nedaju svesti na ciklus oblika dosada poznatih vrstih. Imenito se iztiče zaobljena osnova široko jajolika lista, te jako iztanjen i produljen vršak. Ostale su oznake sve kao obično kod roda *Cinnamomum,* izim što su osnovne žile više osnovi primaknute, nego što se to obično vidja kod lišća ovoga roda, ako izuzmemo sliedeću vrst.

Deux feuilles, qui ne rentrent aucunement dans le cycle de formes des espèces décrites. Ce qui frappe avant tout c'est la base large et arrondie, la forme de la feuille ovalaire avec un sommet fortement atténué et allongé. Les autres caractères sont ceux du genre *Cinnamomum,* bien que les nervures latérales sont plus strictement basilaires qu'on ne le voit en général dans les feuilles de ce genre, excepté peut-être l'espèce suivante.

Cinnamomum Buchii Heer.

C. foliis petiolatis, oblongo-ellipticis, basi angustatis, apice apiculatis, triplinerviis; nervis primariis lateralibus oppositis vel alternis, extus breviter ramosis, ad apicem curvatis, cumque secundariis paucis secus marginem conjunctis — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 845.*

1856.	*Cinnamomum Buchii*	HEER, *Fl. tert. Helv.* II. p. 90. tab. XCV. f. 1—8.
1859.	„ „	GAUDIN & STROZZI, *Contrib.*, II p. 49. tab. VIII. f. 3.
1865.	„ „	SISMONDA, *Matériaux etc.*, p. 52. tab. XXV. f. 6.
1866.	„ „	SAPORTA, *Études*, II. p. 179.
1867.	„ „	SAPORTA, *ibid.*, III. p. 177. tab. I. f. 6; tab. V. f. 5, 6.
? 1867.	„ „	UNGER, *Foss. Fl. v. Kumi*, p. 30, tab. VII. f. 39.

In schisto calcareo-margaceo ad Nedelja, nec non in illo ad Dolje.

Oba navedena ležišta dala su samo nepodpuno lišće. Na svih otiscih je samo osnovni dio lista sačuvan, nu taj pokazuje sve oznake svojne vrsti *C. Buchii.* Širina lista iznašala je 40 do 44 mm., a duljina bila je vjerovatno dvostruka. Osnovne se žile radjaju posve blizu osnovnoga ruba lista, koji se postupno u petlju sužuje.

Les deux localités mentionnées n'ont fourni que des feuilles incomplètes. La partie inférieure du limbe est seule conservée, mais elle présente bien les caractères qui sont propres à *C. Buchii.* Le limbe avait 40 à 44 mm. de largeur sur une longueur qui devait être au moins double. Les nervures basilaires naissent très-près de le partie inférieure de la feuille, qui est très-éfilée et passe insensiblement dans le pétiole.

Cinnamomum lanceolatum Ung. sp.

Tab. XI. fig. 2, 4, 12, 14? 15.

C. foliis petiolatis, lanceolatis, basi apiceque acuminatis, triplinerviis, nervis lateralibus margine parallelis, approximatis, acrodromis, apicem non attingentibus. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 842.*

1840.	***Phyllites cinnamomeus***	ROSSM., *Verst. v. Altsattel*, tab. I. f. 2.
1850.	***Daphnogene lanceolata***	UNG., *Gen. et spec.* p. 424.
1850.	„ „	UNG., *Foss. Fl. v. Sotzka*, p. 37. tab. XVI. f. 1—7.
1850.	***Ceanothus lanceolatus***	UNG., *Ibid.* tab. XXXI. f. 13.
1852.	***Daphnogene lanceolata***	O. WEB., *Palaeontogr.*, II. p. 183. tab. XX. f. 8.
? 1852.	***Ceanothus polymorphus***	O. WEB. *ibid.*, p. 206. tab. XXXII. f. 4 *b*.
1852.	„ ***lanceolatus***	O. WEB., *ibid.*, p. 207. tab. XXIII. f. 5 *a*.
1853.	***Daphnogene lanceolata***	ETTINGSH., *Haering*, p. 46. tab. XI. f. 23—26.
1855.	„ „	ETTINGSH., *Promina*, p. 15. tab. VII. f. 7.
1855.	„ ***polymorpha***	ETTINGSH., *ibid.*, tab. VII. f. 3—6 (t. Heer).
1856.	***Cinnamomum lanceolatum***	HEER, *Fl. tert. Helv.*, II. p. 86. tab. XCIII. f. 6—11.
1858.	„ „	MASSAL., *Stud. fl. foss. Senigall.*, p. 265. tab. VIII. f. 2—4.
1859.	„ „	LUDW., *Palaeontogr.*, VIII. tab. XLIII. f. 1—7.
1863.	„ „	HEER, *Bowey-Tracey*, p. 45. tab. XVI. f. 1—8; tab. XVII. f. 14, 15.
1863.	„ „	SAPORTA, *Études*, I. p. 89. et p. 211.
1863.	„ „	ETTINGSH., *Bilin*, II. p. 10 (198), tab. XXXIII. f. 7—9, 13, 16.
1865.	„ „	SISMONDA, *Matériaux*, p. 52. tab. XXIV. f. 56; tab. XXVI. f. 7.
1866.	„ „	SAPORTA, *Études*, II. p. 90 et p 277.
1867.	„ „	SAPORTA, *ibid.*, III. p. 83.
1867.	„ „	UNGER, *Foss. Fl. v. Kumi*, p. 30. tab. VII. f. 1—10.
1867.	„ „	ŠTUR, *Fl. d. Süsswasserq. etc.*, *J. d. k. k. g. R.-A.*, p. 189.
1868.	„ „	ETTINGSH., *Aelt. Braunk. Wetterau*, p. 44. tab. III. f. 4, 5.
1869.	„ „	HEER, *Mioc. balt. Fl.*, p. 77. tab. XXII. fig. 14—17.
1869.	„ „	HEER, *Braunk. v. Bornstädt.*, p. 16. tab. III. f. 2.
1870.	„ „	ENGELH., *Fl. d. Braunk. v. Sachsen*, p. 20. t. IV. f. 11, 12.
1872.	„ „	HEER, *Braunkohlenfl. d. Zsily-Th.*, p. 17. tab. III. f. 3.
1872.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Flora v. Sagor*, p. 193.
1874.	„ „	SAPORTA, *Études, Supplém.*, I. p. 142. tab. VIII. f. 10.
1876.	„ „	ENGELH., *Tert. a. d. Leitmeritzer Mittelg.* p. 41. tab. IV. f. 23—25; tab. V. f. 21? 22?
1877.	„ „	HEER, *Fl. foss. Helv.*, p. 171. tab. LXX. f. 14, 15 *a*.
? 1878.	„ „	LESQUEREUX, *Contrib. foss. Fl. of the west. Territor.*, p. 219. t. XXXVI. f. 12.
1879.	„ „	ENGELH., *Ueb Cyprisschiefer Nordböhm. Isis*, pag. 140. tab. VII. f. 22, 23.
1882.	„ „	STAUB, *Mediterr. Pfl. a. d. Baranyaer Comit.*, p. 38 (16).

In schisto calcareo-margaceo ad Nedelja et ad Sused, nec non in marga schistosa ad Dolje.

Da ova vrst dolazi u susedskoj fosilnoj flori više je no vjerojatno. Dva su osobito lista, koja se posve približuju tipu ove vrsti, te su naslikana na tabli XI. sl. 12 i 15. Naprotiv stoji list slika 4. kao posredan oblik izmedju *C. lanceolatum* i *C. Scheuchzeri*. Drugi otisak, koji nije slikan, ima oblik kao sl. 12, nu vršak toga lika je još puno više produljen. Taj isti otisak neostavlja nam nikakove sumnje, da zaisto spada na vrst *C. lanceolatum*.

L'existence de cette espèce polymorphe dans la flore fossile de Sused est plus que probable. Les deux feuilles qui se rapprochent le plus du type de l'espèce sont figurées pl. XI, fig. 12 et 15. Au contraire fig. 4 est une forme intermédiaire entre le *C. lanceolatum* et le *C. Scheuchzeri*. Une empreinte provenant de Dolje, qui n'est pas figurée, affecte la forme f. 12, tout en ayant le sommet de la feuille très-allongé. Cette empreinte ne laisse selon notre avis aucun doute sur son identité avec le *C. lanceolatum*.

Cinnamomum polymorphum Al. Braun sp.

Tab. XI. fig. 10.

C. foliis petiolatis, quoad magnitudinem et formam maxime polymorphis, plus minus late ellipticis, obovatis, acuminatis, triplinerviis; nervis lateralibus suprabasilaribus, margini subparallelis, extus reticulato-ramosis, apice cum secundariis conjunctis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 842. t. XCII. f. 15—22.*

1840.	***Phyllites cinnamomeus***	ROSSM., *Verst. d. Braunk. v. Altsattel*, t. I. f. 1.
1845.	***Ceanothus polymorphus***	AL. BRAUN, *in Leonh. u. Bronn, Jahrb.*, p. 171.
1845.	***Prinos Lavateri***	AL. BRAUN, *ibid.*, p. 171 (flores).
1847.	***Ceanothus subrotundus***	UNG., *Chlor. protog.*, p. 144. tab. XLIX. f. 7.
1849.	„ ***polymorphus***	UNG., *Szwoszowice*, p. 126. tab. XIV. f. 17, 18.
1850.	„ „	UNG., *Gen. et spec.*, p. 465.
1850.	„ ***polymorphus***	UNG., *ibid.* p. 466.
1851.	„ „	AL. BRAUN, *in Stizenberg. Verz.*, p. 88.
1851.	***Prinos Lavateri***	AL. BRAUN, *ibid.*, p. 88 (flores).
1852.	***Ceanothus subrotundus***	O. WEB., *Palaeontogr.*, II. p. 208. tab. XXIII. f. 6.
? ? 1853.	***Daphnogene polymorpha***	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Haering*, p. 45. tab. XXXI. f. 4, 5, 11.
1853.	„ ***cinnamomifolia***	ETTINGSH., *Ibid.*, tab. XXXI. f. 6—9.
1855.	„ ***polymorpha***	ETTINGSH., *Promina*, p. 14. tab. VI. 3—5 VII. f. 2.
1855.	„ ***cinnamomifolia***	ETTINGSH., *ibid*, p. 15. tab. VII. f. 8.
1856.	***Cinnamomum polymorphum***	HEER, *Flora tert. Helv.*, II. p. 88. t. XCIII. f. 25—28; XCIV. f. 1—26.
1858.	„ „	MASSAL., *Studii flor. foss. Senigall.*, p. 263. t. VII. f. 10—13; VIII. f. 5—9, 11, 12, 16, 17. t. XXXVIII. f. 19.
1859.	„ „	LUDW., *Palaeontogr.*, VIII. p. 110. tab. XLII. f. 1—11.
1863.	„ ***camphoraefolium***	SAPORTA, *Études*, I. p. 89. tab. VII. f. 4.
1863.	„ ***Buchii***	SAPORTA, *ibid.*, p. 90.
1863.	„ ***ovale***	SAPORTA, *ibid.*
1865.	„ ***polymorphum***	HEER, *Urw. d. Schweiz*, p. 324. f. 171.
1865.	„ „	SISMONDA, *Matériaux*, p. 52. tab. XXIV. f. 2—4.
1865.	„ „	SAPORTA, *op. cit.* II. p. 278.
1867.	„ „	SAPORTA, *ibid.*, III. p. 173. tab. V. f. 14.
1867.	„ „	ŠTUR, *Flora d. Süsswasserq., Jahrb. d. k. k. g. R.-A.*, p. 168.
1868.	„ „	ETTINGSH., *Bilin*, II. p. p. 198. tab. XXXIII. f. 14, 15, 17—22.
1868.	„ „	ETTINGSH., *Aelt. Braunk. d. Wetterau*, p. 45.
1874.	„ „	SAPORTA, *Études. Suppl.* I. p. 142. tab. VIII. f. 10.
1876.	„ „	ENGELH., *Tertiärpfl. a. d. Leitm. Mittelg.*, p. 40. tab. VI. f. 1—4.
1881.	„ „	HEER, *Contrib. à la fl. foss. Portugal*, p. 29. tab. XXII. f. 9a.
1882.	„ „	STAUB., *Mediterr. Pfl. a. d. Baranyaer Com.*, p. 88. (16).

In schisto margaceo ad Sused.

Slikani otisak (tab. XI, fig. 10) jest jedini, koga bez oklievanja ovoj vrsti privaliti možemo. Gosp. Ettingshausen uvršćuje amo drugi nepodpun list, takodjer iz susedske kamenare.

L'empreinte figurée (pl. XI, fig. 10) est la seule que nous puissions sans hésitation rapporter à cette espèce. M. d'Ettingshausen y place une autre feuille assez incomplète, provenant également de Sused.

Cinnamomum Rossmaessleri Heer.

C. foliis oblongo-ellipticis, triplinerviis, centim. 7 circa longis, 2 latis; nervis lateralibus acrodromis, apicem attingentibus, reticulo interposito polygono. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 839.*

1828.	***Phyllites cinnamomifolius***	BRONGN., *Prodrome*, p. 209.
1840.	„ ***Cinnamomum***	ROSSM., *Verst. v. Altsattel*, p. 23. tab. I. f. 4.
1850.	***Daphnogene cinnamomifolia***	UNG., *Gen. et spec.*, p. 424.
1850.	„ „	UNG., *Foss. Fl v. Sotzka*, p. 38. tab. XVIII. f. 8, 9.
1850.	„ ***melastomacea***	UNG., (ex p.) *ibid.*, tab. XVIII. f. 4. (t. Herr).
1852.	„ ***cinnamomifolia***	ETTINGSH., (ex p.) *Tert. Fl. v. Haering*, p. 46. tab. XXXI. f. 7, 8.

1856.	***Cinnamomum Rossmaessleri***	HEER, *Fl. tert. Helv.*, II. p. 84. tab. XCIII. f. 15—17.
1859.	„ „	LUDW., *Palaeontogr.*, VIII. p. 109. tab. XLIII. f. 8.
1863.	„ „	HEER, *Bovey-Tracey*, p. 44. tab. XVI. f. 17, 18.
1865.	„ „	SISM., *Matériaux etc.*, p. 51. tab. XXV. f. 5.
1866.	„ „	ETTINGSH., *Tert. Fl v. Bilin*, II. p. 197, t XXXII. f. 11—14.
1867.	„ „	ŠTUR, *Fl. d. Süsswassq.*, *J. d. k. k. g. R.-A.*, p. 168.
1867.	„ „	UNG., *Foss. Fl. v. Kumi*, p. 55. tab. VII. f. 31, 32.
1868.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. d. Wetterau*, *Sitzb.*, p. 851.
1869.	„ „	HEER, *Braunk. v. Bornstädt.*, p. 15. tab. III. f. 4 *a*.
1869.	„ „	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d Tert. Steierm.*, p. 46.
1870.	„ „	UNG., *Foss. Fl. v. Szántó*, p. 9.
1872.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, I. p. 192.
1873.	„ „	ENGELH., *Tertiärfl. v. Göhren*, p. 26. tab. V. f. 4.
1882.	„ „	STAUB., *Mediterr. Pfl. a. d. Baranyaer Com.*, p. 38 (16).

In schisto margaceo et in marga cretosa friabili ad Nedelja.

Svako od navedenih ležišta dalo je po jedan otisak. Listovi ti imaju suličast oblik, stanjuju se prama osnovi, a osobito jako prama vrhuncu, gdje se produljuju u šiljkast nastavak. Duljina listova iznosi oko 7 cm. a širina 2 cm. Osnovne žile protežu se do vrhunca, kako se može viditi na oba otiska. Žilice tvore polygonalnu mrežicu.

Chacune des localités mentionnées a fourni une seule empreinte. Les feuilles ont une forme lancéolée, s'atténuent vers la base et surtout vers le sommet qui se termine en une pointe apiculée. Leur longueur est de 7 cm. et leur largeur de 2 cm. Les nervures basilaires se continuent jusqu'au sommet, comme on peut le constater sur les deux empreintes. Les veinules forment un réseau polygonal.

Cinnamomum Scheuchzeri Heer.

Tab. XI. fig. 1, 3, 6, 7.

V. foliis per paria suboppositis, petiolatis, ovalibus et oblongis, triplinerviis, nervis lateralibus margini parallelis, vel subparallelis, apicem non attingentibus. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 840. tab. XCII. f. 23—31.*

1840.	***Phyllites cinnamomeus***	ROSSM., *Verstein. d. Braunk. v. Altsattel*, t. I. f. 3.
1847.	***Ceanothus polymorphus***	UNG., *Chlor. protog.*, p. 145. tab. XLIX. f. 12, 13.
1847.	„ ***bilinicus***	UNG., *ibid.*, p. 145. t. XLIX. f. 9.
1852.	„ ***polymorphus***	O. WEB., *Palaeontogr.*, II. p. 206. tab. XXIII. f. 4.
1852.	***Daphnogene polymorpha***	ETTINGSH., *Foss. Pfl. v. Heil. Kreuz*, p. 9. tab. I. f. 10.
? 1852	***Melastomites miconioides***	O. WEB., *Palaeontogr.*, p. 216. tab. XXIV. f. 5.
1855.	***Daphnogene polymorpha***	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Wien*, (ex parte) tab. II. f. 24, 25.
1856.	***Cinnamomum Scheuchzeri***	HEER, *Fl. tert. Helv.*, II. p. 85. tab. XCI. f. 2—24; XCII, XCIII. f. 1, 5.
1858.	„ „	MASSAL., *Studii s. flor. foss. Senigall.*, p. 256. tab. XXXV. f. 22.
1859.	„ „	LUDW., *Palaeontogr.*, VIII. p. 109. tab. XLI. f. 1—14.
1859.	„ „	GAUD. & STROZZI, *Contrib.*, II. p. 49. tab. VIII. f. 5, 7.
1861.	„ „	HEER, *Bovey-Tracey*, p. 45 tab. XVI. f. 9—16; tab. XVII. f. 12.
1865.	„ „	SISMONDA, *Matériaux*, p. 52. tab. XXIV. f. 7.
1865.	„ „	HEER, *Urw. d. Schweiz*, p. 324. f. 170.
1867.	„ „	UNGER, *Kumi*, p. 30. tab. VII. f. 11—24.
1867.	„ „	ŠTUR, *Fl. d. Süsswassq. etc.*, *J. d. k. k. g. R.-A.*, p. 168.
1868.	„ „	ETTINGSH, *Bilin*, II. p 198. tab. XXXII. f. 2—10; t. XXXIII. f. 4—6, 10—12.
1868.	„ „	ETTINGSH., *Aelt. Braunk. d. Wetterau*, p. 44. tab. III. f. 9.
1869.	„ „	UNG., *Radaboj*, p. 16. tab. I. f. 4; tab V. f. 8—10.
1869.	„ „	HEER, *Mioc. balt. Fl.*, p. 76. tab. XXII. f. 6—13.
1869.	„ „	HEER, *Braunk. v. Bornstädt*, p. 16. tab. III. f. 3.
1872.	„ „	HEER, *Braunkohlenpfl. d. Zsily-Th.*, tab. III. f. 2. tab. V. f. 5, 6.
1872.	„ „	ETTINGSH.. *Sagor*, I. p. 193.
? 1878.	„ „	HEER, *Mioc. Fl. d Insel Sachalin*, p. 42. tab. XIII. f. 4.
1879.	„ „	ENGELH., *Ueber die Cyprisschiefer Nordböhm. Isis*, tab. VII. f. 21.
1881.	„ „	HEER, *Contrib. à la Fl. foss. Portugal*, p. 30. tab. XXIV. f. 1 *a*. XXV. f. 4 *a*.

1881. ***Cinnamomum Scheuchzeri*** VELENOVSKÝ, *Flora v. Vršovic*, p. 33. tab. IV. f 21—25.
1882. „ „ STAUB., *Mediterr. Pfl. a. d. Baranyaer Comit.*, p. 38 (16).

In calcareo margaceo schistoso ad Sused et ad Nedelja, nec non in marga schistosa ad Dolje.

Najobičnija vrst roda *Cinnamomum* u sva tri glavna ležišta susedske fosilne flore. Bila je takodjer zastupana u onoj sbirci, koju je g. bar. Ettingshausen iz istih ležišta sastavio i opredielio.

Espèce de *Cinnamomum* la plus commune dans les trois principaux gisements à feuilles fossiles de Sused. Elle est aussi représentée dans la collection de plantes fossiles des environs de Sused qu'a formée et déterminée M. d'Ettingshausen.

Persea princeps Heer.

Tab. IX. fig. 1.

P. foliis coriaceis, late lanceolatis, vel lanceolato-ellipticis, utrinque attenuatis; nervo primario prominente, nervis secundariis tenuibus, sparsis, numerosis, sub angulo plus minus aperto egredientibus, secus marginem camptodromis, nervulis subtiliter reticulatis. Fructu piriformi — Schimper, *Tr. pal végét. II. 831. tab. XCII. f. 1.*

1852. ***Laurus primigenia*** O. WEB., *Palaeontogr.*, II. p. 180. tab. XX. f. 6 *a.*
1856. „ ***princeps*** HEER, *Fl. tert. Helv.*, II. p. 77. t. LXXXIX. f. 16, 17; t. XC. f. 17—20; t. XCVII. f. 1.
1858. „ „ GAND. & STROZZI, *Feuilles foss. de la Toscane*, p. 36. tab. X. f. 2.
1859. „ „ LUDW., *Palaeontogr.*, VIII. f. 107, tab. XL. f. 6, 7, 8.
1859. „ „ GAND. & STROZZI, *Contrib.*, II. p. 48. tab. VII. f. 2, 3; tab. VIII. f. 4 (?).
1859. „ „ HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 185
1859. „ „ SISMONDA, *Prodr. fl. tert. Piém.*, p. 11.
1860. „ „ CAPELLINI, *Sul giac. delle lign. d. Bassa Val di Magra*, p. 18.
1865. „ „ SISMONDA, *Matériaux*, p. 50. tab. XVI. f. 10, 11.
1867. „ „ UNG., *Foss. Fl. v. Kumi*, p. 56. t. VIII. f. 8—10.
1867. „ „ SAPORTA., *Études*, III. p. 76.
1868. „ „ ETTINGSH., *Bilin*, II. p. 193.
1868. „ „ ETTINGSH., *Wetterau*, p. 43.
1874. „ „ CAPELLINI, *La form. gess. di Castell. Maritt.*, 55.
1878. „ „ ZWANZIGER, *Beitr. z. mioc. Fl. v. Liescha*, p. 63.

In calcareo margaceo schistoso ad Nedelja, nec non in illo ad Dolje.

Ako izuzmemo slikani otisak, koji potječe iz Sv. Nedelje, svi ostali otisci, spadajući na ovu vrst, puki su odlomci.

Outre l'empreinte figurée, qui est entière et provient de la carrière de Nedelja, nous n'avons trouvé que des fragments de feuilles appartenant à cette espèce.

Persea radobojana Ettingsh.

Tab. IX. f. 2; tab. X. f. 5, 10.

P. foliis speciosis, petiolatis, coriaceis, ovato-oblongis, utrinque attenuatis vel apice obtusatis, integerrimis; nervatione brochidodroma, nervo primario valido, nervis secundariis sub angulo subacuto egredientibus, prominentibus, flexuosis, apice furcatis vel ramosis, arcubus inter se conjunctis, nervis tertiariis angulis subrectis vel acutis transversis, sat confertis, simplicibus vel semel furcatis. — Ettingshausen, *Beitr. z. K. d. foss. Fl. v. Radoboj, p. 877. tab. II. f. 10.* — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 832.*

In calcareo margaceo schistoso ad Nedelja et Sused, nec non in marga schistosa ad Dolje.

Ova vrst dosta je slična sa *P. Braunii* Heer[1]. Gosp. barun Ettingshausen sravnjuje ju sa *P. gratissima* Gärtn., koja raste u Mexiku. Vrst veoma česta u Sv. Nedelji i u Susedu, rjedja u Dolju.

Cette espèce a quelques rapports avec *P. Braunii* Heer.[1] M. d'Ettingshausen la compare à *P. gratissima* Gärtn. du Mexique. Très-fréquente à Sv. Nedelja et à Podsused, plus rare à Dolje.

[1] Fl. tert. Helv. II. p. 80. tab. LXXXIX. fig. 9, 10.

Persea Tiberghieni Pilar.

Tab. X. fig. 1, 12.

P. foliis coriaceis, elliptico-lanceolatis, acuminatis, basi in petiolum attenuatis, centim. circiter 9 (cum petiolo 10·7) longis, 4 latis, quandoque inaequilateris, margine integris vel undulatis revolutisque; nervo primario ad basim valido, apicem versus sensim et valde attenuato, nervis secundariis tenuibus, numerosis (12—15), sub angulo plus minus aperto insertis, parallelis, secus marginem curvatis et repetito anastomosatis, quandoque furcatis, nervis tertiariis areas polygonas, nervulorum reti minuto impletas, efformantibus.

In calcareo margaceo schistoso ad Nedelja et in marga schistosa ad Dolje.

Netreba duga iztraživanja a da se čovjek osvjedoči, da oba naslikana lista, uzprkos raznolikosti oblika svoga, spadaju na jednu te istu vrst. Imenito je nervacija takova, da pokazuje istovjetne oznake, koje je moći osobito kod Lauracea naći. *Persea foetida* Hort. ima takodjer gdjekad raznostrana lišća, oblika suličasto-jajasta. Drugotne žile su joj u lišću takodjer razmjerno brojne i sbližene, te tanke, a kadkada na vrhuncu rašljaste. Nadalje se sužen list povlači nješto duž petlje, kao i u naše fosilne vrsti. Uvaživ sve to, uvrstili smo ovu potonju u rod *Persea*.

Vrst je posvećena momu ljubljenomu učitelju i prijatelju g. dru Vilelmu Tiberghienu, profesoru filosofije na bruseljskom sveučilištu i velikom prijatelju botanike.

Il ne faut pas un long examen pour se convaincre que les deux feuilles figurées, malgré la différence apparente de forme, appartiennent à la même espèce. C'est surtout la nervation qui offre les mêmes caractères que l'on retrouve chez les Lauracées. *Persea foetida* Hort. présente aussi quelquefois des feuilles inéquilatérales et lanceolées-elliptiques, et les nervures secondaires sont chez elle aussi nombreuses et rapprochées, assez minces et quelquefois bifurquées au sommet. De plus le limbe de la feuille se prolonge en se retrécissant sur le pétiole, comme dans notre espèce fossile. Ces considérations nous ont déterminés de ranger cette dernière dans le genre *Persea*.

L'espèce est dédiée à mon cher maître et ami M. Guillaume Tiberghien, professeur de philosophie à l'Université de Bruxelles et grand amateur de la botanique.

Oreodaphne Heerii Gaudin.

Tab. X. fig. 9.

O. foliis majusculis, ex ovali sensim attenuatis vel oblongis, acuminatis, basi sat subito angustatis, petiolatis, triplinerviis; nervis suprabasilaribus duobus suboppositis, in axillis glanduliferis, margini parallelis, ad medium marginem productis, nervis sequentibus longe a basilaribus distantibus, a se invicem remotis, sub angulo aperto emissis, arcuatim et longe sursum curvatis, apice pluries cum nervulis arcuato conjunctis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 849.*

1857.	***Oreodaphne Heerii***	GAUDIN, *Bulletin de la soc. vaudoise*, Nr. 41.
1858.	„ „	GAUDIN, *Mém. feuilles foss. Tosc.*, p. 85. tab. X. f. 4—9; tab. XI. f. 1—7.
1858.	***Laurus oreodaphnifolia***	MASSAL., *Synopsis flor. Senogall.*, p. 56 (t. Gaudin.).
1858.	„ ***Tenorii***	MASSAL., *loc. cit.*, pag. 57.
1858.	***Antidesma bromodes***	MASSAL., *loc. cit.*, pag. 48.
1859.	„ „	MASSAL., *Stud. sulla flor. foss. Senigall.*, p. 231. tab. XXXVII. f. 15.
1859.	***Laurus oreodaphnifolia***	MASSAL., *loc. cit.*, p. 254. tab. XXXV. f. 11.
1859.	„ ***Tenorii***	MASSAL., *loc. cit.*, p. 255. tab. XXV. f. 1.
1859.	***Oreodaphne Heerii***	GAUDIN, *Contrib.*, II. p. 48. tab. VIII. f. 2, 6.
1859.	„ „	SISMONDA, *Prodr. fl. foss. Piém*, p. 12.
1865.	„ „	SISMONDA, *Matériaux*, p. 51. tab. XIX. f. 2; t. XXII, f. 1, 2; t. XXIII. f. 1—3.
1876.	„ „	SAPORTA & MARION, *Rech. s. l. végét. foss. de Méxim.*, p. 112, tab. XXVI. fig. 5—9.
1878.	„ „	CAPELLINI, *Il calc. di Leitha*, p. 12.

In calcareo margaceo schistoso ad Dolje.

List je kožnat, ciela okrajka i ponješto talasasta ruba. Približna mu je duljina 9 cm. a širina 3·3 cm. Podudara se podpunoma sa listom potječućim iz Sinigaglie, a slikanim na tabli VIII. sl. 6. u drugoj razpravi Ch. Gaudina o fosilnoj flori talijanskoj.

Feuille coriace, entière, légèrement ondulée au bord, d'une longueur approximative de 9 cm., sur 3·3 cm. de largeur. Coïncide parfaitement avec la feuille fig. 6. pl. VIII de Sinigaglia, figurée par Ch. Gaudin dans son second mémoire sur la flore fossile italienne.

Benzoin antiquum Heer.

Tab. IX. fig. 4, 7.

B. foliis obovato- vel oblongo-ellipticis, basi brevius longiusve cuneatis, petiolatis; nervis secundariis sub angulo acuto egredientibus, camptodromis, involucri foliolis ellipticis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 836. tab. XCII. f. 13.*

1856. ***Benzoin antiquum*** HEER, *Fl. tert. Helv.*, II. p. 81. tab. XC. f. 1—8.
1858. „ „ MASSAL., *Stud. sulla fl. foss. Senigall.*, p. 270. tab. XXVI—XXVII. f. 22; tab. XLIX. fig. 3.
1859. „ „ HEER, *Op. cit.*, III. p. 185.
? 1869. „ „ UNGER, *Foss. Fl. v. Radoboj*, p. 141. tab. I. f. 12.
? 1870. „ „ ETTINGSH., *Beitr. z. Kenntn. d. foss. Fl. v. Radoboj*, p. 841.

In calcareo margaceo ad Nedelja, nec non in marga schistosa ad Dolje.

Muzealna zbirka dobila je nedavno malo ne podpun otisak, potječući iz Sv. Nedelje. Oblik i nervacija lista odgovara otisku, naslikanu na tab. XC. sl. 7. u navedenom djelu g. Heera. Dva nepodpuna odlomka, koja smo mi naslikati dali, potječu iz Dolja. Otisci su to opničasta lišća, a i nervacija je ista kao kod mnogih listova vrsti *B. antiquum* Heer.

La collection du musée a reçu récemment une empreinte presque complète provenant de la carrière de Nedelja. La forme et la nervation de la feuille rappelle l'empreinte figurée pl. XC. fig. 7. par M. Heer. Les deux empreintes fragmentaires que nous avons figurées proviennent de Dolje. La consistance membraneuse et la nervation sont comme dans les petites feuilles de *B. antiquum* Heer.

Laurus Clementinae Pilar.

Tab. VII. fig 15

L. foliis petiolatis, subcoriaceis, centim. 12 longis, 3·8 latis, margine subundulatis, integerrimis, ovato-oblongis, apice obtusatis, basi attenuatis; nervo primario valido, nervis secundariis sub angulo 45⁰ egredientibus, sat remotis, arcuatim conjunctis, nervis tertiariis sub angulo recto orientibus, ramosis, anastomosantibus, reti venuloso minuto 4—5-gono interposito.

In marga schistosa ad Dolje.

Lovor-list, koji se odlikuje izvanrednom sličnošću sa *Tethrantera oblonga* Wall. iz iztočne Indije.[1]

Un Laurier qui frappe par sa grande ressemblance avec *Tetranthera oblonga* Wall. des Indes orientales.[1]

Posvećujem ovu vrst uspomeni moje nezaboravne supruge.

Je dédie cette espèce à la mémoire de ma chère épouse.

Laurus Lalages Ung.

L. foliis subcoriaceis, longe petiolatis, ovato-lanceolatis, utrinque angustatis, integerrimis centim. 9—15 longis, 3—3·5 latis; nervis secundariis simplicibus, curvatis, camptodromis,

[1] Ettingshausen, die Blattskelete der Dikotyled. p. 44. tab. XIX. fig. 6.

inferioribus approximatis, sub angulo recto vel subrecto, mediis et superioribus sub angulo minus aperto egredientibus. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 820.*

1850. ***Laurus Lalages*** UNG., *Foss. Fl. v. Sotzka*, p. 39. tab. XIX. f. 6—9.
1853. „ „ ETTINGSH., *Die tert. Fl. v. Haering*, p. 47.
1855. „ „ ETTINGSH., *Die eoc. Fl. d. Monte Promina*, p. 16.
1856. „ „ VIS. & MASSAL, *Fl. de' terr. terz. Novale*, p. 26.
1858. „ „ ETTINGSH., *Beitr. z. Kenntn. d. foss. fl. v. Sotzka*, p. 487.
1861. „ „ HEER, *Beitr. z. n. K. d. sächs.-thür. Braunk.*, p. 7. tab. VII. f. 9—11.
1867. „ „ UNG., *Foss. Fl. v. Kumi*, p. 31. tab. VII. f. 33—38.
1869. „ „ ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, II. p. 6.
1872. „ „ ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, I. p. 191.
1876. „ „ ENGELH., *Tert. a. d. Leitm. Mittelgeb.*, p. 360. tab. II. f. 4.
1878. „ „ ZWANZIGER, *Beitr. z. Miocänfl. v. Liescha*, p. 62. tab. XXIII f. 1, 2.
1881. „ „ ENGELH., *Foss. Pfl. d. Süsswassersandst. Grasseth.*, p. (27) 299. tab. VI (XV), f. 8.

In calcareo margaceo schistoso ad Dolje.

Otisak lista, koji možemo staviti u ovu vrst, sačuvan je u duljini od 11·4 cm., a cjelokupna mu dužina nije mogla presizati 14 cm. List je za stalno bio nješto širji, nego najširji primjerci lovor-lista *L. Lalages* Ung., dosad nadjeni u Socki. Rubovi lista su doduše ponješto ozledjeni, što nedozvoljava točno mjerenje širine, nu bila je izmedju 3·7 do 3·9 cm. Nemožemo dati bolje slike našega lista, nego ako uputimo na onaj list, što ga je Unger objelodanio u svojoj sočanskoj fosilnoj flori na tab. XIX. sl. 8. Osnova doljanskoga lista skoro da je podpuna, te se dobro vide drugotne žile bliže osnovi, izilazeće pod kutom skoro pravim, dočim u *L. primigenia* Ung. izilaze pod veoma oštrim kutom. Premda je vrhunac doljanskoga lista ponješto odkrhnut, ipak se može reći, da je manje zašiljen nego u spomenute Ungerove vrsti.

Drugi otisak, nadjen u istom ležištu, ima vrhunac lista neozledjen i pokazuje nervaciju lovorlista *L. Lalages* Ung.

L'empreinte d'une feuille que l'on peut rapporter à cette espèce est conservée sur une longueur de 11·4 cm., tandis que sa longueur totale ne pouvait excéder 14 cm. La feuille devait avoir été un peu plus large que les plus grandes feuilles du *L. Lalages* Ung. de Sotzka. Ses bords endommagés ne permettent pas une mesure exacte, mais sa largeur devait être entre 3·7 et 3·9 cm. Nous ne pouvons donner une meilleure image de cette feuille qu'en renvoyant à fig. 8, pl. XIX. de la flore fossile de Sotzka publiée par Unger. La base de la feuille de Dolje est presque complète et on remarque surtout les nervures secondaires inférieures qui sortent sous un angle presque droit, tandis que dans *L. primigenia* Ung. elles sortent sous un angle très-aigu. Le sommet de la feuille est en partie enlevé par la cassure; on peut cependant dire qu'il était moins attenué que dans l'espèce mentionnée.

Une autre empreinte de la même localité possède le sommet de la feuille intact, ainsi que la nervation de *L. Lalages* Ung.

Laurus Neumayri Pilar.

Tab. X. fig. 4.

L. foliis coriaceis, lanceolatis, margine subundulato-integerrimis, basi in petiolum sat longum angustatis; nervis secundariis alternis, remotis, camptodromis, nervis inferioribus longioribus, margini subparallelis, ad medium folii productis, nervis tertiariis rete laxum anastomosatis.

In marga schistosa ad Dolje.

Lišće ove vrsti je kožnato, ruba manje više talasasto uvijena, te razmjerno mnogo kraće nego analogno lišće iz Socke, koje je pokojni Unger opisao pod imenom *L. primigenia.* U tom pogledu približuje se više lovor-vrsti *L. ambigua* Saporta.[1] Nu i za ovaj slučaj ima dosta razlika, koje u ovako rodu sa toli jednoličnim lišćem kao što je rod *Laurus*

Les feuilles de cette espèce sont coriaces, à bord plus ou moins ondulé et plus courtes par rapport à la longueur que les feuilles analogues de Sotzka que Unger a décrites sous le nom de *L. primigenia.* Elles se rapprochent le plus de *L. ambigua* Saporta[1] tout en offrant assez de caractères distinctifs qui, dans un genre aussi uniformes que celui du Lau-

[1] Études, III. p. 169. tab. IV. f. 9.

prieče, da se okamine iz tako razdalekih ležišta sprave u istu vrst.

Vrst je posvećena g. Neumayru, profesoru palaeontologije na sveučilištu bečkom.

rier, défendent une identification de fossiles trouvés à une si grande distance l'un de l'autre.

Espèce dédiée à M. Neumayr professeur de paléontologie à l'université de Vienne.

Laurus primigenia Ung.

Tab. IX. fig. 5; tab. X. fig. 8.

Var. a. foliis subcoriaceis, lanceolatis, basi acutis, apicem versus acuminatis, integerrimis; nervis secundariis utrinque 8—9, sub angulis acutis egredientibus, arcuatis (typ. Unger, *Foss. Flora v. Sotzka, p. 38, tab. XIX. f. 1—4.* — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 818, tab. XCII. fig. 10).*

Var. b. foliis coriaceis, lanceolatis, utrinque attenuatis, integerrimis; nervo primario valido, recto, ad apicem attenuato, nervis secundariis plerumque numerosis, inaequalibus, sub angulo aperto insertis, secus marginem curvatis (typ. Foss. Fl. v. Kumi, p. 55. tab. VIII, fig. 7).

* 1850.	***Laurus***	***primigenia***	UNG., *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 423.
* 1850.	„	„	UNG., *Foss Fl. v. Sotzka*, p. 38. tab XIX. fig. 1—4.
? 1851.	„	***phoeboides***	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Wien*, p. 17. tab. III. fig. 3.
1852.	„	***primigenia***	ETTINGSH, *Foss. Pfl. v. Heiligenkr.*, p. 8. tab. II. fig. 1, 2.
* 1852.	„	„	O. WEB., *Palaeontogr.*, II. p. 181. tab. XX. fig. 6*b*.
1853.	„	„	HEER, *Uebers. d. Tertiärfl.*, p. 55.
* 1856.	„	„	VIS. & MASSAL., *Flora de' terr. terz. di Novale*, p. 26.
1856.	„	„	HEER, *Flor. tert. Helv.*, II. p. 77. tab. LXXXIX. fig. 15.
1856.	„	***princeps***	HEER, *loc. cit.*, tab. XCVII. fig. 1 (t. Unger).
* 1858.	„	***primigenia***	ETTINGSH., *Beitr. z. Kenntn. d. foss. Fl. v. Sotzka*, p. 486.
1859.	„	„	HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 184. tab. CXLVII. fig. 10*c*; CLIII. fig. 3.
1861.	„	„	HEER, *Beitr. z. sächs. thür. Braunk.*, p. 7. tab. VI. fig. 12*i*; p. 19. tab. IX. fig. 9.
1863.	„	„	SAPORTA, *Études*, I_2. p. 89. et 210. tab. VI. fig. 5.
* 1863.	„	„	HEER, *The lign. form. of Bovey Tracey*, p. 44. tab. XIV. fig. 6.
1865.	„	„	SISMONDA, *Matériaux*, p. 50. tab. IX. fig. 2*c*; tab. X. fig. 5.
1865.	„	***phoeboides***	SISMONDA, *loc. cit.*, p. 51. tab. VIII. fig. 1.
1866.	„	***primigenia***	SAPORTA, *Études*, II. p. 89. et 270. tab. III. fig. 8.
* 1866.	„	„	UNG., *Sylloge*, III. pag. 72. tab. XXII fig 18. (Daphne, Ettingsh.).
1867.	„	„	SAPORTA, *Études*, III. p. 75.
? 1867.	„	***larguensis***	SAPORTA, *loc. cit.*, p. 78. tab. XII. fig. 5.
1867.	„	***primigenia***	UNG., *Foss. Fl. v. Kumi*, p. 55. tab. VIII. fig. 1—7.
* 1868.	„	„	ETTINGSH., *Aelt. Braunk. d. Wetterau*, p. 44.
1868.	„	„	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, II. p. 192 (4).
1868.	„	***Buchii***	ETTINGSH., *loc. cit.*, p. 193 (5) tab. XXX. fig. 10. (t. Velenovský).
1868.	„	***ocoteaefolia***	ETTINGSH., *loc. cit.*, tab. XXX. fig. 11, 12 (t. Velenovský).
* 1869.	„	***primigenia***	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. Tert. Steierm*, p. 58. tab. III. fig. 11
1870.	„	„	ENGELH., *Fl. d. Braunk. in Sachs.*, p. 20. tab. V. fig. 3.
1872.	„	„	SAPORTA, *Études, Supplém.*, I. p. 141.
1872.	„	„	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, I. p. 190.
? 1872.	„	***phoeboides***	ETTINGSH., *loc. cit.*, p. 190. tab. IX. fig. 13.
1872.	„	***primigenia***	HEER, *Braunk.-Fl. d. Zsily-Th.*, p. 16. tab. III. fig. 4—6.
* 1876.	„	„	ENGELH., *Tert. a. d. Leitm. Mittelg.*, p. 360. tab. XVII. fig. 5—7; p. 382. tab. XXI. fig. 5; p. 405, tab. XXVI. fig. 9.
? 1877.	„	„	ENGELH. *Foss. Pfl. v. Tchernovitz*, p. 382. tab. IV. fig. 5.
? 1878.	„	„	LESQUEREUX, *Contrib. to the foss. Fl. west. Terr.*, p. 214. tab. XXXVI. fig. 5, 6, 8.
* 1880.	„	„	HEER, *Nachtr. zur foss. Fl. Groenlands*, p. 12. tab. III. fig. 2.
1881.	„	„	VELENOVSKÝ, *Flora v. Vršovic*, p. 30. tab. V. fig. 1—5.

In calcareo margaceo schistoso ad Nedelja, in illo ad Sused, nec non in marga schistosa ad Dolje.

Našli smo njekoliko odlomaka lišća, koje se više približuje odlici *a.* vrsti *L. primigenia* Ung., odlici, koja je imenito u fosilnoj flori sočanskoj zastupana.

Nous avons trouvé plusieurs fragments de feuilles se rapprochant davantage de la variété *a.* de *L. primigenia* Ung. dont le type se trouve surtout

Naprotiv lišće iz Kumia ima drugi tip, znatno različit, te bi to mogla biti posebna vrst. Označili smo zvjezdicom sve literarne navode fosilnih lovora, spadajućih na prvi tip (var *a*.). Trebalo bi da imamo bolji material nego onaj kojim razpolažemo, a da se odvažimo na razpravljanje toga važnoga visećega pitanja. Gosp. Velenovský učini prvi pokus, nu nepodje do kraja.

dans la flore fossile de Sotzka. Les feuilles de Coumi offrent un autre type notablement différent, et on pourrait en faire une espèce à part. Nous avons marqué d'un astérisque les descriptions des lauriers fossiles qui appartiennent au premier type. Il faudrait avoir des matériaux plus complets que nous n'en possédons pour trancher une question pendante de l'importance de celle-ci. M. Velenovský a fait un premier essai sans aller jusq'au bout.

Laurus protodaphne O. Weber.

Tab. X. fig. 2; tab. IX. fig. 9 (?).

L. foliis coriaceis, lanceolatis, apice acuminatis, basi in petiolum sat longum attenuatis, integerrimis; nervo primario valido, duobus suprabasilaribus sub angulo acuto orientibus, tenuibus, cum superioribus, minus acute insertis, arcuatim conjunctis, nervis tertiariis rete polygonum efformantibus.

1852. ***Laurus protodaphne*** O. WEBER, *Die Tertiärfl. d. niederrhein. Braunkohle, Palaeontogr.*, II. p. 181. tab. XX. fig. 7.

1881. „ „ ENGELH., *Die foss. Pfl. des Süsswassersandst. Grasseth.*, p. 27 (299) tab. VI. (XV). fig. 4—7.

In calcareo margaceo ad Gračani, nec non in calcareo margaceo schistoso ad Sused.

U svojoj reviziji fosilne flore iz Aixa[1] opisuje g. grof Saporta analognu vrst i to pod gornjim imenom, nu nespominjuć u koliko se ista odnosi napram otisku opisanu od Webera.

List, naslikan na tab. IX. sl. 9, čini se da takodjer na ovu vrst spada, a razlika osnovnih žila da se ima pripisati njekoj anomaliji.

Dans la revision de la flore fossile d'Aix[1] M. le comte de Saporta a décrit une espèce analogue sous le même nom, ne mentionnant pas quels sont ses rapports avec le fossile décrit par M. Weber.

La feuille figurée pl. IX. fig. 9. paraît appartenir à la même espèce avec une anomalie des nervures suprabasilaires.

Litsaea Tietzei Pilar.

Tab. X. fig. 3.

L. foliis lanceolato-elongatis (?), basi obtuse attenuatis, integerrimis, triplinerviis; nervis lateralibus infimis suprabasilaribus, suboppositis, ascendentibus, paullum curvatis, margini subparallelis, cum secundariis sequentibus ad medium folium insertis, repetito-arcuato-anastomosatis, caeteris sparsis, curvato-ascendentibus.

In marga schistosa ad Sused.

Rod *Litsaea,* što ga je g. Saporta spoznao u miocenskoj flori kod Amissana, a g. Ettingshausen opet u naslagah sa biljevnimi otisci na Moskenbergu blizu Leobena, vjerovatno da dolazi i u fosilnoj flori susedskoj. Jedini list, na kojem se osniva naša diagnoza, nije doduše podpun, manjka mu naime vršak a i osnova je djelomice oštećena. Što ostaje od lista, pokazuje, da je bio dugoljast i suličast. List sjeća na rod *Cinnamomum* sa produljenim

Le genre *Litsaea,* signalé par M de Saporta dans le miocène d'Armissan et par M. d'Ettingshausen dans les couches à feuilles du Moskenberg près de Leoben, existe très-probablement aussi dans la flore fossile de Sused. La seule feuille, sur laquelle nous fondons notre diagnose, n'est pas complète, car le sommet manque et la base aussi est partiellement endommagée. Ce qui reste de la feuille fait cependant entrevoir qu'elle a dû être très-

[1] Études sur la végétation du Sud-Est de la France, Supplément, 1872. p. 142. tab. VIII. fig. 5, 6. — Schimper, Traité de paléont. végét. III. p. 693.

lišćem, nu suprabazilarne žile su kod ovoga susedskoga otiska puno slabije, dočim su ostale drugotne žile razmjerno jače i mnogobrojnije nego kod lišća spomenutoga roda. S druge strane postoji najveća analogija u obliku i nervaciji izmedju susedskoga otiska i njeke vrsti *Litsaea,* koju je gosp. Ettingshausen naslikati dao,[1] tako da smo skloni uzimati, da tu postoji rodovna identičnost.

allongée et lanceolée. La feuille rapelle les formes du genre *Cinnamomum* à feuilles très-allongées, mais les nervures suprabasilaires de la feuille de Sused sont plus faibles que dans ce genre, tandis que les autres nervures secondaires sont plus fortes et plus nombreuses que dans les feuilles de *Cinnamomum.* D'un autre côté la plus grande analogie existe quant à la forme et à la nervation entre la feuille de Sused et une espèce de *Litsaea* figuré par M. d'Ettingshausen[1] au point que nous sommes tout disposés à y voir une affinité générique trèsétroite.

Ova je vrst posvećena presvj. g. dru. E. Tietze-u, šefgeologu c. kr. geologičkoga zavoda u Beču.

Cette espèce est dédiée à M. E. Tietze, géologue en chef de l'institut géologique à Vienne.

Daphnogene susedana Pilar.

Tab. XI. fig. 11.

D. foliis coriaceis, breviter petiolatis, centim. circiter 7 longis, 2—2·5 latis, basi attenuatis, apice sat producto emarginatis, integerrimis; nervo primario valido, lateralibus duobus suprabasilaribus, ad medium folii evanescentibus, caeteris inconspicuis.

In calcareo margaceo ad Sused.

Iz Suseda potječe cio list i njekoliko odlomaka lišća njeke Lauracee, za koju je težko rodovne odnošaje ustanoviti. Prije svega iztiču se dvie nadosnovne žile, koje se neprotežu preko polovine lista, Od ostalih drugotnih žila neopaža se ni traga. Lišće je bilo jako kožnato, te je na vrhuncu lahko izrubljeno, što je takodjer karakteristično. Uvršćujemo ove otiske za sada bar u ovaj po Ungeru utemeljeni privremeni rod. Nečini nam se nimalo opravdano staviti ga u rod *Cinnamomum.*

Sused a fourni une feuille entière et quelques fragments d'une Lauracée dont les affinités génériques sont très-difficiles à fixer. Ce qui frappe avant tout ce sont les deux nervures suprabasilaires qu'il n'est pas possible de poursuivre au delà de la moitié de la feuille. Pas de traces d'autres nervures secondaires. Le feuilles ont été très-coriace et, ce qui les caractérise encore, légèrement émarginées au sommet. Nous rangeons ces empreintes pour le moment dans le genre provisoire fondé par Unger. Il ne nous paraît nullement justifié de les faire rentrer dans le genre *Cinnamomum.*

Ordo SANTALACEAE.

Santalum acheronticum Ung. sp.

Tab. XIII. fig. 17.

S. foliis ovatis vel ovato-oblongis, obtusis, vel apice emarginatis, integerrimis, petiolatis, basi acutis, 22—34 millim. longis, 8—12 latis, subcoriaceis; nervo medio distincto, nervis secundariis dictyodromis, sparsis, vix conspicuis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 768.*

1850.	***Vaccinium***	***acheronticum***	UNG., *Gen. et spec. plant foss.*, p. 440. (ex p.)
1850.	„	„	UNG., *Foss. Fl. Sotzka*, p. 43. tab. XXIV. fig. 2, 8, 9, 12, 14, 17 (t. Ettingsh.).
1853.	***Santalum***	„	ETTINGSH., *Tert, Fl. v. Haering,* p. 49, tab. XII. fig. 6—10.
1853.	„	„	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. foss. Fl. v. Tokay*, p. 805.
1852.	„	„	ETTINGSH., *Promina*, p. 16.
1866.	„	„	KOVÁTS, *Foss. Fl. v. Erdöbénye*, p. 30. tab. VI. fig. 8.

[1] Die Blattskelete der Apetalen, tab. XXX. fig. 1.

? 1860. ***Embothrium salicinum*** LUDW., *Palaeontogr.*, VIII. p. 114. tab. XLIV. fig. 3. (t. Ettingsh.)
1866. ***Daphne venusta*** UNG., *Sylloge pl. foss.*, III. p. 74. tab. XXIV. fig. 11. (t. Ettingsh.)
1868. ***Santalum acheronticum*** ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, II. p. 200. tab. XXXIV. fig. 4.
1868. „ „ ETTINGSH., *Foss. Fl. d. ält. Braunk. Wetterau*, p. 855.
1870. „ „ ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. foss. Fl. Radoboj*, p. 841.
? 1872. „ „ ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, I. p. 194. tab. X. fig. 24, 25.

In lapide calcareo margaceo ad Nedelja.

List je dobro sačuvan, ipak se drugotne žile samo na jednoj strani vide.

La feuille est bien conservée, sauf que les nervures secondaires ne sont visibles que d'un côté.

Ordo DAPHNACEAE.

Pimelea oeningensis Al. Br. sp.

Tab. XIII. f. 10.

P. foliis subsessilibus, coriaceis, lanceolatis vel spathulatis, apice obtusis, vel leniter acuminatis. — Schimper, *Tr. pal végét. II. 858.*

1851. ***Daphne oeningensis*** AL. BRAUN, *in Stizenberger Verzeichn.*, p. 8.
1856. ***Pimelea*** „ HEER, *Fl. tert. Helv.*, II. p. 93. tab. XC. fig. 2—10.
1868. „ „ ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, II. p. 201.
1881. „ „ HEER, *Contrib. à la flore foss. Portugal*, p. 30. tab. XXI. fig. 7, 8.

In marga cretosa ad Nedelja.

Malen list, kožnata sastava, što sliedi iz obilja ugljevne tvari, koja dielomice list još pokriva. Oblik i nervacija lista dovela nas je nakon njeke dvojbe k rodu Daphnacea, medju kojimi *Pimelea oeningensis* Al. Br. sp. pokazuje isti oblik i iste oznake.

Petite feuille de consistence coriace, comme celà ressort de l'abondance de la matière charbonneuse qui recouvre encore en partie l'empreinte. La forme de la feuille, ainsi que sa nervation nous ont conduit, après quelques hésitations, à l'ordre des Daphnacées, parmi lesquelles *Pimelea oeningensis* Al. Br. sp. présente la même forme et les mêmes caractères.

Daphne laureolifolia Pilar.

D. foliis coriaceis, brevipetiolatis, cuneato-lanceolatis, cm. 11 longis, 3.35 latis; nervatione dictyodroma, nervo primario valido, nervis secundariis tenuibus, sub angulo acuto egredientibus, nervis tertiariis minus conspicuis, reticulum densum formantibus.

In schisto papyraceo ad Dolje.

Rodovni odnošaji jedinoga otiska, našasta u Dolju, jasni su i neostavljaju nikakove dvojbe. Nervacija i oblik dozvoljavaju podpunu prispodobu sa *Daphne Laureola* L., s tom jedinom razlikom, da lišće ove potonje vrsti ima obično samo dvie trećine fosilnoga lista. Mjesto svake slike možemo uputiti čitatelja na fiziotipični otisak, što se nalazi u Ettingshausenovoj fosilnoj flori iz Zagora, dio drugi, tab. XXII. sl. 6.

Les affinités génériques de la seule empreinte trouvée a Dolje ne laissent aucun doute. La nervation et la forme la rapprochent de *D. Laureola* L. sauf que les feuilles de cette dernière espèce mesurent ordinairement les deux tiers de la feuille fossile. Pour tout dessin nous pouvons simplement renvoyer à l'empreinte physiotypique de *D. laureolifolia* reproduite par M. d'Ettingshausen dans sa flore fossile de Sagor (II. tab. XXII. fig. 6).

Daphne spathulata Pilar.

Tab. VII. fig. 10.

D. foliis submembranaceis, sessilibus (?), e basi angustata apicem versus valde dilatatis, rotundato-obtusis, centim. circiter 6 longis, 3 latis (maxima latitudo cm. 1·5 ab apice distans);

nervo primario recto, apicem non attingente, nervis secundariis 10—15, dictyodromo-camptodromis, sub angulo 45° orientibus, reti interposito laxo.

In marga schistosa ad Dolje.

Razlikuje se od prediduće vrsti. Omjere lista su mnogo manje, a vrhunac mu je veoma razširen napram duljini, te savršeno zaokružen.

Diffère de l'espèce précédente. Les dimensions de la feuille sont beaucoup plus petites, son sommet est très-dilaté comparativement à la longueur, et parfaitement arrondi.

Ordo ELAEAGNACEAE.

Elaeagnus acuminatus O. Weber.

E. foliis petiolatis, ovato-lanceolatis, acuminatis, centim. circ. 8 longis, 1—2 latis, integerrimis, basi rotundatis; nervo primario gracili, nervis secundariis alternantibus, sub angulo 50—60° egredientibus, camptodromis, valde ramosis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 858. (E. acuminata).*

1852. ***Elaeagnus acuminata*** O. WEB., *Palaeontogr.*, II. p. 185. tab. XX. fig. 13.
1856. „ ***acuminatus*** HEER, *Fl. tert. Helv.*, II. p. 94. tab. XCVII. fig. 16—18.
1881. „ „ ENGELH., *Foss. Pfl. Süsswassersandst. Grasseth*, p. 38. tab. IX (XVIII) fig. 18.

In marga schistosa ad Dolje.

List dielomice oštećen prelomom, nu sa nervacijom liepo sačuvanom. I zaobljeno suličast oblik te zaokružena osnova lista označuju ga načinom posve zadovoljujućim. Dvojbe, izrečene po gosp. Heeru o valjanosti generičkoga opredieljenja, dosada još nisu odstranjene.

Une feuille en partie endommagée par la cassure, mais dont la nervation est très-bien conservée. La forme lancéolée-ovalaire et la base arrondie la caractérisent également d'une manière satisfaisante. Les doutes de M. Heer sur la valeur de l'atribution générique des feuilles fossiles d'Ofenkaule (près Bonn) ne sont pas encore levés.

Ordo PROTEACEAE.

Persoonia Heerii Pilar.

Tab. XIII. fig. 16.

P. foliis sessilibus, subcoriaceis, oblongis, obovatis, apice rotundatis, vel plus minus acuminatis, basin versus plus minus longe angustatis; nèrvis secundariis paucis, ascendentibus, camptodromis.

1856. ***Persoonia laurina*** HEER, *Fl. tert. Helv.* II. p. 95. tab. XCVII. fig. 25—28.
18.. „ „ SCHIMPER, *Tr. pal. végét.* II. p. 783.

In marga friabili diatomifera ad Dolje.

Na tabl. XIII. sl. 16. nacrtani list približuje se svojim oblikom i svojom nervacijom listovom *Persoonia laurina* Heer iz Oeningena, a napose listu slike 25. u gore navedenom djelu Heerovom. List je bio više kožnat, te nam je bilo veoma težko opredieliti broj i tečaj drugotnih žila. Naš nacrt daje sve potankosti, koje nam je bilo moguće opaziti.

Budući da obstoji živuća vrst, koja nosi naziv *Persoonia lauriana*, a opisana je po Smithu, valja promieniti specifični naziv fosilne vrsti.

La feuille figurée (pl. XIII. fig. 16.) se rapproche par sa forme et par sa nervation de *Persoonia lauriana* Heer d'Oeningen et surtout de la feuille fig. 25 de l'ouvrage cité du même auteur. La consistance de la feuille de Dolje a dû être plutôt coriace, et il nous a été bien difficile de fixer le parcours des nervures secondaires. Notre dessin resume tout se qu'il nous a été possible d'observer.

Puisqu'il y a une espèce vivante décrite par Smith, portant le nom de *Persoonia lauriana,* il faut changer le nom spécifique de l'espèce fossile.

Persoonia stenophylla Pilar.

Tab. IV. fig. 15.

P. foliis coriaceis, petiolatis, elongato spathulatis, e basi angustata apicem versus sensim dilatatis, cum petiolo centim. 5 longis, millim. 4 latis (maxima lat. millim. 4 ab apice), margine integerrimis; nervatione hyphodroma, nervo primario tenui, ad apicem evanescente, nervis secundariis sub angulis acutissimis orientibus, cum tertiariis areolas angustas et elongatas sursum vergentes efformantibus.

In calcareo margaceo ad Sused.

Pokazuje njeku sličnost sa *P. laurina* Smith iz Australije, s tom razlikom, da je fosilni list još puno tanji, tako da nije moći reći, gdje prestaje list, a gdje počima petlja.

Présente quelque analogie avec *P. laurina* Smith de la Nouvelle Hollande, sauf que la feuille fossile est plus étroite encore, surtout vers la base, à tel point qu'on ne peut pas dire où finit la feuille et où commence le pétiole.

Grevillea susedana Pilar.

G. folio subcoriaceo, elongato, millim. 45 longo, 4 lato, apice subobtuso, basi sensim in petiolum brevem attenuato, integro, margine interrupte revoluto; nervo primario prominente, nervis secundariis tenuibus, remotis, sub angulo acuto egredientibus, acrodromis, secus marginem anastomosatis, nervis tertiariis inconspicuis.

In schisto margaceo ad Sused.

Malen list, koji bi se mogao staviti u ovaj rod, nadjen je nedavno i to prekasno, da bi ga još mogli naslikati dati. Veoma je naličan vrsti *Grevillea provincialis* Saporta,[1] izuzam, da su omjere mnogo manje. *G. oleoides* Sieb. je analogna vrst sadanje flore.

Une petite feuille attribuable à ce genre a été trouvée tout récemment et trop tard pour être reproduite par le dessin. Elle ressemble beaucoup à *G. provincialis* Saporta,[1] sauf que les dimensions sont plus petites. *G. oleoides* Sieb. est l'analogue de la flore récente.

Hakea Sturi Pilar.

Tab. XIII. fig. 3.

H. seminis nucleo obliquo, incurvato, ala brevi, lata, angulato-rotundata.

In schisto margaceo ad Sused.

Prije nego učinimo njekoje opazke tičuće se otiska nacrtana na tab. XIII. sl. 1. biti će dobro da naglasimo, da je taj otisak posve liepo sačuvan, te da mu nijedna čest ozledjenom se nepokazuje. Oblik te okamine doveo nas je odmah do toga, da smo ga prispodobili sa *Pinites aequimontanus* Ettingsh. (Flora v. Tokay, pag. 15. tab. I. fig. 4), koga je gosp. Štur punim pravom uvrstio medju Proteacee, a napose u rod *Hakea*. Srodnost naše sjemenke sa *Hakea saligna* Br. iz Australije (Ettingshausen, Haering, tab. XV. fig. c) očevidna je, a istu prispodobu učinio je gospodin Štur za *Hakea erdöbényensis*. Meni se je ipak činilo veoma

Avant de donner quelques détails sur l'empreinte figurée pl. XIII. fig. 1. il est bon de faire remarquer que sa conservation ne laisse rien à désirer et qu'aucune partie de la semence ne paraît avoir été endommagée. La forme de ce fossile nous l'a fait placer dès l'abord à côté de *Pinites aequimontanus* Ettingsh. (Fl. v. Tokay, pag. 15. tab. I. fig. 4), que M. Štur a avec raison rapporté aux Proteacées et en particulier au genre *Hakea*. La parenté de notre semence avec celle de *Hakea saligna* Br. de la Nouvelle Hollande (Ettingsh., Haering, tab. XV. fig. c) ressort avec évidence, rapprochement que M. Štur a aussi fait pour *H. erdöbényensis*. Il

[1] Études I. p. 99, tab. VIII. fig. 3.

smjelo umetnuti našu okaminu u istu vrst sa erdöbenyskimi otisci, s toga poglavito, što susedska sjemenka pokazuje obličnih osebina na sjemenki i na krilcu, koje smo u kratkoj diagnozi nove vrsti izrazili.

Ovu vrst posvećujemo g. Šturu, drugom ravnatelju geologičkoga zavoda u Beču, kojemu zahvaljujemo na mnogoj dobroj opazki, ukorišćenoj u ovom djelu.

nous a paru néanmoins fort risqué d'identifier notre fossile avec ceux d'Erdöbénye, attendu que la semence de Sused présente des particularités de forme de la nucule et de l'aile, particularités que nous avons essayé de rendre dans la diagnose de la nouvelle espèce.

Nous dédions cette espèce à M. Štur, second directeur de l'Institut géologique à Vienne, auquel nous devons mainte bonne remarque que nous avons utilisée dans le présent ouvrage.

Embothrium radobojanum Ettingsh.

E. seminibus ellipticis, compressis, in alam tenuissime membranaceam, obovatam, obtusam, oblique adnatam productis.

1850. ***Pinites lanceolatus*** UNG., *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 357 (semina).
1852. „ „ UNG., (ex parte) *Iconogr.*, p. 22. tab. XII. f. 6.
1866. „ „ UNG., *Sylloge*, III. p. 65. tab. XX. fig. 4 *a—i* (semina).
1870. ***Embothrites radobojanus*** ETTINGSH., *Beitr. z. Kenntn. d. foss. Fl. v. Radoboj*, p. 879.

In schisto margaceo ad Sused.

Nenalazimo nikakove bitne razlike izmedju otiska sjemenke potječuće iz Suseda i sličnih otisaka, koje je Unger naslikao u gore spomenutoj Sylloge i opisao kao *Pinites lanceolatus*, a g. barun Ettingshausen uvrstio u rod *Embothrium*. Kako nam je ustmeno saobćio g. grof G. de Saporta, opažene su sjemenke vrsti *Embothrium boreale* Ung. sp. srasle na istom karpoforu, kako se to vidja kod Acerinea. S tim opažanjem slaže se pako dobro kožnati hrbteni nastavak sjemenke, koji se vidi i kod primjerka iz Suseda i kod onih iz Radoboja, nastavak sastavljen nedvojbeno od svežnjića žila, koji se postupno razrješuje u mrežasto krilce.

Nous ne trouvons aucune différence notable entre l'empreinte d'une semence provenant de Sused et celle que Unger a décrite et figurée (Sylloge loc. cit.) sous le nom de *Pinites lanceolatus*, et que plus tard M. d'Ettingshausen a réunie au genre *Embothrium*. D'après une communication orale que nous a faite M. le comte G. de Saporta, les semences de l'*Embothrium boreale* Ung. sp. auraient été observées suspendues deux à deux à un carpophore, comme cela se voit chez les Acérinées. Avec cette observation coïncide très-bien le prolongement dorsal coriace de la semence visible sur l'empreinte de Sused, ainsi que sur celles de Radoboj, prolongement formé sans doute d'un faisceau de nervures qui se détachent successivement pour constituer l'aile réticulée.

CLASS. **SERPENTARIAE.**

Ordo ARISTOLOCHIACEAE.

Aristolochia sphaerocarpa Pilar.

Tab. X. fig. 7.

A. fructu capsulari, coriaceo, subgloboso, millim. 16 longo, 13 lato, 6-valvi, apice dehiscente, valvis medio leniter sulcatis, pedunculo crasso, usque ad centim. 4 longo, apice recurvo.

In marga schistosa ad Dolje.

Približuje se tobolčastu plodu, opisanu po Heeru pod nazivom *Aristolochia oeningensis.*[1] Razlika je u tom, što je doljanski plod više okrugljast, te se

Se rapproche du fruit capsulaire décrit par M. Heer sous la dénomination d'*Aristolochia oeningensis*[1] La différence consiste en ce que le fruit

[1] Flora tert. Helv. II. p. 104. tab C. f. 11 *b.*; III. p. 189. tab. CLIV. f. 8; tab. CLV. f. 19.

nesužuje u stapku kao oeningenski. Plodovci imaju plitku brazdicu, a sam plod puca na vrhuncu.

de Dolje est plus globuleux et ne se rétrécit point en passant dans le pédoncule. Les valves portent un sillon peu profond, et le fruit est déhiscent au sommet.

CLASS. **CONTORTAE.**

Ordo OLEACEAE.

Fraxinus primigenia Ung.

F. foliis compositis, foliolis ovato-lanceolatis, acuminatis, basi inaequalibus, integerrimis; nervis secundariis tenuibus, camptodromis; samaris oblongis, obtusis, ala nervosa stricta, medio apice retusa, capsulam ovato-oblongam, compressam aequante vel superante. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 893.*

1850. ***Fraxinus primigenia*** UNG., *Gen. et spec. plant. foss.* p. 431.
1860. „ „ UNG., *Sylloge,* I. p. 22. tab. VIII. f. 1—8.
1878. „ „ ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin,* II. p. 212.
1877. „ „ ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor,* II. p. 165. tab. XI. f. 10.

In marga schistosa ad Dolje.

Rod *Fraxinus* za stalno je zastupan u fosilnoj flori susedskoj. Gosp. baron Ettingshausen odkrio je prvi u Dolju otisak lista, te ga je opredielio kao vršni listić nove vrsti jasena, srodna sa *Fraxinus primigenia* Ung. Nervacija je sačuvana, nu vidljiva samo kod kosa upada svjetla. Malo kašnje našli smo i mi u istom ležištu više otisaka listova, koji pokazuju iste male oblike, te karakterističnu nervaciju lišća slikana po Ungeru (Sylloge loc. cit.). Nervacija je tanahna, te ju je težko u svih potankostih pregledati; što se je vidi, dovodi nas do zaključka, da su otisci iz Dolja istovietni sa onimi iz Paršluga, od kojih je Unger sačinio ovu vrst.

Le genre *Fraxinus* est certainement représenté dans la flore fossile de Sused. M. d'Ettingshausen a le premier découvert à Dolje l'empreinte d'une nouvelle espèce de frêne voisine de *Fraxinus primigenia* Ung. La nervation est conservée, mais visible seulement sous une incidence oblique de la lumière. Un peu plus tard nous avons découvert dans le même gisement plusieurs empreintes de feuilles qui présentent les mêmes petites formes et la nervation caractéristique, que nous voyons figurées chez Unger (Sylloge loc. cit.). La nervation est délicate et difficile à suivre dans ses détails. Ce qu'on en voit nous conduit à identifier ces empreintes avec celles de Parschlug, sur lesquelles Unger a fondé l'espèce mentionnée.

Olea Gigantum Ung. sp.

O. foliis petiolatis, coriaceis, late ellipticis, utrinque productis, margine undulato-integerrimis; nervatione brochidodroma, nervo primario valido, stricto, nervis secundariis tenuibus, angulo 60—65° egredientibus, apice ansis majoribus inter se conjunctis, nervis tertiariis utrinque angulo subacuto orientibus, dictyodromis, reticulas amplas formantibus. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 153. (Banisteria).*

1850. ***Banisteria Gigantum*** UNG., *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 456.
1860. „ „ UNG., *Sylloge,* I. p. 29. tab. XII. f. 4, 5.
1870. ***Olea*** „ ETTINGSH., *Beitr. z. Kenntn. d. foss. Fl. v. Radoboj,* p. 857, 880.

In calcareo margaceo schistoso ad Dolje.

Imamo dva lista široko-eliptična, sužena na oba kraja, talasasta ruba, sa nervacijom sličnom onoj, koju vidimo kod vrsti *Banisteria Gigantum* Ung.

Deux feuilles largement elliptiques, atténuées aux deux extrémités, ondulées au bord, ayant la nervation semblable à celle de *Banisteria Gigantum* Ung.

*

Gosp. bar. Ettingshausen pribraja amo spadajuće otiske lišća iz Radoboja k rodu *Olea* i nalazi im osobite sličnosti sa *O. excelsa* L. iz Madeire.

M. d'Ettingshausen rapporte les feuilles de Radoboj au genre *Olea* et les compare surtout à *O. excelsa* L. de Madère.

Olea Noti Ung.

O. foliis lanceolato-linealibus, obtusis vel utraque extremitate longe acuminatis, crasse petiolatis, centim. 5—10 longis, integerrimis, margine revolutis, solide coriaceis; nervo primario valido, nervis secundariis numerosis, tenuibus, arcuatis, reti conjunctis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 888.*

1862. ***Olea Noti*** UNG., *Wissenschaftl. Ergebnisse einer Reise nach Griechenland*, p. 169. f. 26.
1867. „ „ UNG., *Foss. Fl. v. Kumi*, p. 38 (62), tab. X. f. 1—12.
1877. „ „ ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, II. p. 164. tab. XI. f. 5.

In calcareo margaceo schistoso ad Sused.

Najbolje sačuvani list imao je vrhunac izjeden već prije fosilizacije. Ostatak lista veoma je dobro sačuvan i omogućuje potanku prispodobu sa otisci vrsti *Olea Noti* Ung. iz Kumi-a, od koje posjedujemo njekoliko primjeraka, sadržanih u sbirci rečenoga ležišta, koju nam pokloni g. prof. E. Suess u Beču.

La feuille la mieux conservée a eu le sommet rongé déjà avant la fossilisation. Le reste de la feuille est très-bien conservé et permet une comparaison très-détaillée avec les empreintes de *Olea Noti* Ung. de Coumi, dont nous possédons quelques-unes, contenues dans la collection de plantes fossiles de la localité mentionée, collection qui nous a été donnée par M. le professeur Suess à Vienne.

Ordo APOCYNACEAE.

Nerium Heerii Pilar.

Tab. XIII. fig. 22.

N. foliis coriaceis, petiolatis, integerrimis, lanceolato-oblongis, basin versus attenuatis, apice plus minusve obtusatis, circiter centim. 6 longis, millim. 1·25 latis; nervo primario valido, nervis secundariis numerosis, parallelis, prope marginem arcuato-anastomosatis, cryptarum impressionibus inferne interpositis.

In schisto margaceo ad Sused.

Rod *Nerium*, kojemu su se prvi tragovi našli u gornjoj kredi (*N. Rohlii* Mark), nadjen je takodjer u naslagah gornjega miocena u Susedu, barem tomu rodu pribrajamo dva suličasta lista, od kojih je jedan zaobljena vrhunca, te osnove iztanjene prama petlji male duljine. Drugotne žile mnogobrojne su i poredne, te se srašćuju blizu listnoga ruba. Hrskav rub, okvirujući list, dobro se na otisku vidi. A i toli karakteristične pučne kripte mogu se lupom viditi. Drugi list, što smo ga kašnje našli (6. ožujka 1879.), ima iste omjere, te očito pripada istoj vrsti, akoprem je manje zaobljena vrhunca. U ostalom na toliko je bolje sačuvan, što se drugotne žile i njihova porednost bolje iztiče. Oba

Le genre *Nerium* dont les premiers vestiges se montrent dans la craie supérieure (*N. Rohlii* Mark.) a été trouvé aussi dans les dépôts du miocène supérieur de Sused. C'est du moins à ce genre que nous rapportons deux feuilles lanceolées dont une a le sommet obtus, la base atténuée en un pétiole médiocrement long. Ses nervures secondaires sont nombreuses et parallèles et s'anastomosent près du bord. La marge cartilagineuse dont la feuille était bordée est bien visible. Les cryptes stomatifères, si caractéristiques pour ce genre, s'y voient également. La seconde feuille que nous avons trouvée plus tard (6 mars 1879), présente les mêmes dimensions et appartient manifestement à la même espèce. Ce-

lista su razmjerno veoma malena, ako ih sravnimo sa lišćem njihovih sada živućih srodnika, što se u ostalom opaža kod velikog broja miocenskih vrsti. Medju opisanimi fosilnimi vrstmi pokazuje njeku sličnost sa otisci iz Suseda *Nerium Sarthacense* Saporta.[1] Valja ipak uvažiti razliku dobe, te osobitosti oblika a imenito petlje, što sve opravdava vrstno razlikovanje. I *N. repertum* Sap.[2] pokazuje znatne osebine.

pendant elle est beaucoup moins obtuse et son état de conservation fait mieux ressortir le nombre et le parallélisme des nervures secondaires. Ces deux feuilles ont des dimensions très-petites comparativement à leurs congénères vivants, un cas qui se présente pour un grand nombre d'espèces du miocène. Parmi les espèces décrites c'est le *Nerium Sarthacense* Saporta[1] qui présente quelques analogies avec les empreintes de Sused, mais la divergence d'âge, ainsi que quelques particularités de forme et surtout du pétiole suffisent pour justifier la séparation. Le *Nerium repertum* Sap.[2] présente aussi de différences notables.

Ovu vrst posvećujemo g. Heeru, učenomu profesoru u Zürichu, jednomu od stupova fitopaleontologije, koji nam je opetovno savjetom svojim u pomoć priskočio.

Nous dédions cette espèce à M. Heer le savant professeur de Zurich, un des maîtres de la paléontologie végétale, qui ne s'est point refusé de nous aider de ses conseils.

Echitonium superstes Unger.

Tab. XIII. fig. 7.

E. foliculis magnis, centim. 4 longis et 2 latis, ovatis, obtusis, umbilicatis, longitudinaliter striatis; seminibus oblongis, compressis, subcostatis, coma subtili quadruplo longiore coronatis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 898. tab. XCIII. fig. 29A.*

1850. ***Echitonium superstes*** UNG., *Gen. et spec. pl. foss.*, p. 432.
? 1859. ***Cypselites costatus*** HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 4. tab. CI. f. 9 (t. Ettingsh.).
1866. ***Echitonium superstes*** UNG., *Sylloge*, III. p. 18. tab. V. f. 11.
1868. „ „ ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, II. p. 218. tab. XXXVI. f. 21.

In marga schistosa ad Dolje.

Kosmate sjemenke, koje Unger sravnjuje sa analognim sjemenjem njekih Apocynacea, imenito sa onim roda *Echites*, nadjene su prilično često u Dolju. Na jednom otisku imamo sjemenku bez kunadre. Dlačice kunadre kadkada se razilaze, a drugdje opet ostaju poredne. Sjemenka ima duljinu od 9 mm. a širinu od 2 mm., te pokazuje nepravilno uzdužno rebranje. Na jednom je kraju sjemenka sužena, a na onom, gdje je kunadra pričvršćena bila, ravno je odrubljena.

Des graines chevelues que M. Unger a comparé aux semences analogues des Apocynacées et en particulier du genre *Echites*, ont été trouvées assez fréquemment à Dolje. Une empreinte montre la graine détachée de sa chevelure. Les crins de la chevelure sont quelquefois divergents, quelquefois parallèles. La graine a une longeur de 2 mm. et montre des côtes longitudinales irrégulières. Une des extrémités se rétrécit en une pointe, tandis que l'autre, où la chevelure est attachée, est tronquée.

Neritinium majus Unger.

N. foliis submembranaceis, petiolatis, oblongis vel lanceolatis, basi obtusis, integerrimis; nervatione brochidodroma, nervo primario valido, nervis secundariis angulo subrecto egredientibus, simplicibus, subrectis, creberrimis, parallelis, approximatis, segmentis angustis, arcubus laqueorum abbreviatis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 900.*

1866. ***Neritinium majus*** UNG., *Sylloge pl. foss.*, III. p. 17. tab. V. f. 7, 10 (nec 8, 9).
1866. „ ***dubium*** UNG., *loc. cit.*, p. 17. tab. V. f. 6 (t. Ettingsh.).
1870. „ ***majus*** ETTINGSH., *Beitr. z. Kenntn. d. foss. Fl. v. Radoboj*, p. 851. 881.

[1] Recherches sur les végétaux foss. de Méximieux p. 126, tab. XXXVIII. f. 2.
[2] Études, Supplém. I. p. 155. tab. X. f. 5.

In marga schistosa ad Dolje.

Gosp. Ettingshausen osvjedočio se je, da je Unger pod nazivom *Neritinium majus* sjedinio lišće dvajuh vrsti Apocynacea. Eliptično lišće ima biti uvršćeno u rod *Tabernaemontana,* dočim više dugoljasto lišće, kod koga drugotne žile polaze pod više otvorenim ili skoro pravim kutom, nalići lišću sada živuće *Rauwolfia nitida* L., te može zadržati prvobitno po Angeru dano ime. U Dolju je nadjeno više odlomaka lišća, koje ima oblik i nervaciju na zadnjem mjestu spomenute recentne vrsti, te ga mi označujemo imenom *N. majus* Ung.

M. d'Ettingshausen a reconnu que, sous la dénomination de *Neritinium majus*, Unger a réuni des feuilles de deux genres d'Apocynacées. Les feuilles elliptiques doivent être rangées dans le genre *Tabernaemontana,* tandis que les feuilles plus allongées, dont les nervures secondaires partent sous un angle plus ouvert ou presque droit, ressemblent à *Rauwolfia nitida* L., et peuvent rester réunies à l'espèce fondée par Unger. On a trouvé plusieurs fragments de feuilles, qui par la forme et la nervation rentrent dans le type de cette dernière espèce, et que nous réunissons par conséquent à *N. majus* Ung.

Apocynophyllum Amsonia Unger.

A. foliis ovato-oblongis, acuminatis, basin versus sensim angustatis, longe petiolatis, subcoriaceis, integerrimis, usque ad centim. 9 longis; nervo medio recto, nervis secundariis patentibus, arcuatis, ad marginem repetito-arcuato-camptodromis. — Schimper, *Tr. pal. végét II. p. 904.*

1866. ***Apocynophyllum Amsonia*** UNG., *Sylloge,* III. p 14. tab. IV. f. 4—8.
1858. „ „ ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin,* II. p. 216. tab. XXXII. f. 3.
1869. „ „ ETTINGSH., *Beitr. z. Kennt. d. Tert. Steierm.,* p. 69.
1877. „ „ ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor,* II. p. 168.

In marga schistosa ad Dolje.

Liep list, te malo ne podpun. Slaže se izvanredno sa listom slike 5. tab. IV. u Ungerovoj Sylloge. Drugotne žile težko su vidljive, akoprem je baš ovaj lapor jako prikladan da sačuva i najtanje dielove fosilnoga bilja.

Une belle feuille presque complète. S'accorde à merveille avec la feuille fig. 5, pl. IV. dans la Sylloge de Unger. Les nervures secondaires sont difficilement visibles, bien que les marnes durcies soient particulièrement favorables à la conservation des organes les plus délicats des plantes fossiles.

Apocynophyllum excavatum Pilar.

Tab. VII. fig. 11.

A. foliis coriaceis, petiolatis, lanceolatis, subfalcatis, utrinque attenuatis, centim. circa 12 longis, 2·7 latis, integerrimis; nervatione brochidodroma, nervo primario valido, leniter incurvo, nervis secundariis numerosis, confertis, sub angulo recto orientibus, secus marginem laqueato-anastomosatis.

In marga schistosa ad Dolje.

Približuje se vrsti *Apocynophyllum helveticum* Heer, nu nije š njome identična.

Se rapproche d'*Apocynophyllum helveticum* Heer sans pouvoir être identifié avec cette espèce.

Apocynophyllum helveticum Heer.

Tab. XIII. fig. 24.

A. foliis oppositis, petiolatis, basi angustatis; nervo medio valido, nervis secundariis numerosis, subtilibus, parallelis, comptodromis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 901.*

1859. ***Apocynophyllum helveticum*** HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 191. tab. CLIV. f. 2, 3.
1859. „ „ SISMONDA, *Prodr. fl. tert. Piém.*, p. 13.
1865. „ „ SISMONDA, *Matériaux*, p. 56, tab. XXVIII. f. 8.
1869. „ „ HEER, *Mioc. balt. Fl.*, p. 87. tab. XI. f. 5, 6; p. 88. tab. XXVI. f. 12—14.
1869. „ „ HEER, *Ueber Braunkohlenpfl. v. Bornstädt*, p. 19. tab. IV. f. 1—7.
1882. „ „ BECK, *Oligocän v. Mittweida mit s. Flora*, p. 768. tab. XXXII. f. 27.

In calcareo margaceo schistoso ad Sused et in marga schistosa ad Dolje.

Naslikani otisak potječući iz Susedske kamenare nepokazuje dovoljno jasno tečaj drugotnih žila. Ipak se može razabrati, da su te žile mnogobrojne, veoma sbližen i da polaze iz središnje žile pod kutom skoro pravim. Nervacija lista, koji je u Dolju nadjen, puno je jasnija te se podudara posvema sa nervacijom vrsti *A. helveticum* Heer.

L'empreinte figurée provenant de la carrière de Sused ne montre pas avec une netteté suffisante le parcours des nervures secondaires. On reconnaît cependant que ces nervures sont nombreuses et très-rapprochées et sortent sous un angle presque droit de la nervure primaire. La nervation de la feuille de Dolje est plus distinctement visible et coïncide en tout point avec *A. helveticum* Heer.

CLASS. **PETALANTHAE.**

Ordo MYRSINACEAE.

Myrsine Centaurorum Unger.

M. foliis speciosis, centim. 15 circiter longis, 4 latis, elongato ellipticis, sat longe et valide petiolatis, utrinque aequaliter, vel basi longius quam apice angustatis, integerrimis, subcoriaceis; nervis secundariis patentibus, mediocriter remotis, tenuibus, marginem versus repetito-arcuato-anastomosatis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 926.*

1850. ***Banisteria Centaurorum*** UNG., *Gen. et spec. pl. foss.*, p. 456.
1860. „ „ UNG., *Sylloge*, I. p. 29. tab. XII. fig. 1—3.
1860. ***Malpighiastrum laurifolium*** UNG., *ibid.*, p. 30. tab. XII. fig. 6, 7. (nec 8.)
1866. ***Myrsine Centaurorum*** UNG., *Sylloge*, III. p. 22. tab. VII. fig. 16. (nec 15, 17.)
1869. „ „ UNG., *Foss. Fl. v. Radoboj*, p. 143. tab. II. fig. 4. (nec 5.)

In schisto margaceo ad Sused.

List iz Suseda, kojemu je samo stapka i dolnji dio sačuvan, pokazuje jako dobro oznake radobojskih otisaka, koje je Unger u svojoj Syllogi (I. tab. XII. f. 1—3, 6, 7) naslikao, te prvobitno uvrstio u rodove *Banisteria* i *Malpighiastrum*, a kašnje pridružio rodu *Myrsine*. G. Ettingshausen misli, da je *Myrsine Centaurorum* Ung. smokovo lišće *Ficus lanceolata* Heer.[1] Ta prispodoba jest bar za dobar dio otisaka vjerovatna.

Une feuille provenant de Sused, dont la base seulement avec le pétiole est conservée, montre très-bien les caractères que l'on voit sur les empreintes de Radoboj, que M. Unger a figurées dans sa Sylloge I (pl. XII. f. 1—3, 6, 7) et que ce savant a attribuées originairement aux genres *Banisteria* et *Malpighiastrum* et plus tard (Sylloge III) au genre *Myrsine*. M. d'Ettingshausen voit dans la *Myrsine Centaurorum* Ung. des feuilles du figuier *Ficus lanceolata* Heer,[1] ce qui est, au moins en partie, admissible.

Nije nam moguće ustanoviti, da li *Banisteria Centaurorum* Vukotinović (O petrefaktih u obće etc. p. 32) spada medju sinonime ove vrsti, buduć da originale, koji su g. Vukotinoviću za opredieljenje ove vrsti služili, u muzealnoj zbirci nismo našli.

Nous ne saurions préciser si l'espèce signalée par M. de Vukotinović dans son mémoire sur la flore fossile de Sused sous le nom de *Banisteria Centaurorum* doit rentrer dans la synonymie de cette espèce, les originaux qui ont servi à la détermination de cette espèce ne se trouvant guère dans la collection du musée.

[1] Ettingsh., Beitr. z. Kenntn. d. foss. Fl. v. Radoboj, p. 854.

Myrsine Doryphora Unger.

Tab. XIII. fig. 2.

M. foliis lanceolatis vel ovato oblongis, utrinque angustatis, breviter petiolatis, integerrimis, coriaceis; nervo primario valido, nervis secundariis tenuibus, sub angulo acuto exorientibus, ramosis vel obsoletis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 925. tab. XCIV. fig. 6, 6a.*

1845.	***Apocynophyllum lanceolatum***	UNG., *Synopsis pl. foss.*, p. 230.
1850.	„ „	UNG., *Gen. et spec. pl. foss*, p. 434.
? 1850.	„ „	UNG., *Foss. Fl. v. Sotzka*, p. 41. tab. XXII f. 1, 2.
1866.	***Myrsine Doryphora***	UNG., (ex parte) *Sylloge pl. foss.*, III. p. 19. tab. VI. f. 1—10.
1866.	„ ***Centaurorum***	UNG., (ex parte) *loc. cit.*, tab. VII. f. 15. et 17. (t. Ettingsh.)
1869.	„ ***Doryphora***	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, II. p. 228. tab. XXXVII. f. 5, 6, 13.
1869.	„ „	HEER, *Mioc. balt. Fl.*, p 86, tab. XXVIII. f. 18—16.
1869.	„ „	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. Tert. Steierm.*, p. 72.
1877.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, II. p. 170.
1881.	„ „	VELENOVSKÝ, *Flora von Vršovic*, p. 34. tab. VI. f. 10—11; tab. IX. f. 23, 24.

In marga cretosa ad Nedelja, nec non in schisto margaceo ad Sused et ad Dolje.

Ovu smo vrst dosta često nalazili u sva tri glavna ležišta susedske fosilne flore. Broj otisaka nalazećih se u muzialnoj sbirci razmjerno je dosta malen. Iz Nedelje imamo dva, iz Suseda jedan, a iz Dolja dva otiska.

Nous avons assez fréquemment observé cette espèce dans les trois principaux gisements de la flore fossile de Sused. Le nombre d'empreintes dans la collection du Muséum est comparativement assez petit. Nedelja a fourni deux, Sused une et Dolje deux empreintes.

Ardisia Troglodytarum Ung. sp.

A. foliis coriaceis, magnis, in petiolum brevem attenuatis, oblongis, integerrimis; nervatione dictyodroma, nervo primario admodum crasso, nervis secundariis tenuissimis; approximatis, subflexuosis, angulo acuto egredientibus, rete obsoleto. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. pag. 744. (Ficus.)*

1866.	***Ficus Troglodytarum***	UNG., *Sylloge*, III. p. 69. tab. XX. f. 17.
1870.	***Ardisia*** „	ETTINGSH., *Beitr. z. foss. Fl. Radoboj*, p. 889, 882.

In calcareo margaceo schistoso ad Sused nec non in marga schistosa ad Dolje.

Mi imamo iz Suseda otisak kožnata i cielokrajna lista duga. oko 15·5 centimetara, a široka 5 cm. Petlja je kratka i jako debela, te se nastavlja u isto tako debelu srednju žilu. Drugotne žile jedva su vidljive. U otvrdjelom laporu doljanskom nadjeno je više odlomaka lišća sa posve sličnom oznakom. Medju fosilnimi vrstmi stoji nedvojbeno *Ficus Troglodytarum* Ung. našim odtiskom najbliže i po obliku, po čvrstoći i po nervaciji. Jedina razlika sastoji u tom, što je lišće susedske flore nješto manje nego ono iz Radoboja. Ta razlika u ostalom nebi opravdala osnivanje nove vrsti.

Nous possédons de Sused une empreinte d'une feuille coriace, à bord entier, d'une longueur de 15.5 centimètres sur 5 de largeur. Le pétiole court et fort épais se continue dans la nervure primaire également fort épaisse. Les nervures secondaires sont à peine perceptibles. On a trouvé dans la marne durcie de Dolje différents fragments de feuilles présentant des caractères analogues. Parmi les espèces fossiles c'est sans contredit le *Ficus Troglodytarum* Unger qui se rapproche le plus de ces empreinte par la forme, la consistence de la feuille, la nervation ... Il n'y a que les dimensions qui sont un peu plus petites dans les empreintes de la flore fossile de Sused que dans celles de Radoboj. La différence n'est cependant pas telle pour justifier la formation d'une nouvelle espèce.

Gosp. Ettingshausen nazrieva u radobojskih otiscih Myrsinaceu, a ne Moraceu, te ih sravnjuje sa *Ardisia canariensis* i *A. Perettetiana* DC.

M. d'Ettingshausen croit voir dans ces empreintes plutôt une Myrsinacée qu'une Moracée, et il les compare à *Ardisia canariensis* et à *A. Perettetiana* DC.

Ordo SAPOTACEAE.

Bumelia minor Ung.

Tab. XV. fig. 29.

B. foliis petiolatis, coriaceis, obovatis, apice emarginatis, obcordatis, basi late cuneatis, integerrimis; nervo primario valido excurrente, nervis secundariis sub angulo acuto egredientibus, utrinque 4—6, camptodromis, tenuibus. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 941. tab. XCIV. fig. 10, 11.*

1848. ***Pyrus minor***	UNG., *Foss. Fl. v. Parschlug. Steierm. Zeitschr.*, Jahrg. IX. p. 61.
1850. „ „	UNG., *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 481.
1850. „ „	UNG., *Foss. Fl. Sotzka*, p. 53. tab. LIX. f. 16—24.
1850. ***Bumelia Oreadum***	UNG., (ex parte) *loc. cit.*, tab. XXII. f. 8, 10, 12 (t. Ettingsh.)
1853. ***Sapotacites minor***	ETTINGSH, *Tert. Fl. v. Haering*, p. 62. tab. XXI. f. 6—8.
1853. „ „	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. foss. Fl. v. Tokay*, p. 806.
1855. ***Pyrus*** „	O. WEBER & WESSEL, *Palaeontogr.*, IV. p. 158. tab. XXVIII. f. 10.
1858. ***Sapotacites*** „	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. foss. Fl. v. Sotzka*, pp. 514, 551.
1859. „ „	HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 14. tab. CIII. f. 9; tab. CLIII. f. 54.
1859. „ „	MASSAL., *Studii s. fl. foss. Senigall.*, p. 294. tab. XXIX. f. 28.
1859. „ „	SISMONDA, *Prodr. fl. tert. Piém.*, p. 13.
1865. „ „	SISMONDA, *Matériaux*, p. 56. tab. XXVI. f. 8; tab. XXVIII. f. 5.
1866. ***Bumelia*** „	UNG., *Sylloge*, III. p. 25. tab. VI. f. 12—19 (nec f. 11.)
1867. „ „	UNG., *Kumi*, p. 43. tab. XI. f. 31—34.
1867. ***Sapotacites*** „	ŠTUR, *Flora d. Süsswasserq. Jahrb. d. k. k. g. R.-A.*, Bd. XVII. p. 190.
1868. „ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. d. Bilin*, II. p. 230.
1869. ***Bumelia*** „	UNG., *Foss. Fl. v. Radoboj*, p. 144. tab. II. f. 13; tab. IV. f. 5.
1869. ***Sapotacites*** „	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. Tert. Steierm.*, p. 73.
1869. „ „	HEER, *Mioc. balt. Fl.*, p. 85. tab. XXVI. f. 22.
? 1874. ***Bumelia*** „	CAPELLINI, *La form. gess. Castell. Marit.*, p. 57. tab. V. f. 10.
1877. ***Sapotacites*** „	ETTINGSH, *Foss. Fl. v. Sagor*, II. p. 173. tab. XIII. f. 5—8.
? 1878. „ „	SAPORTA, *Plant. foss. des Arkoses de Brives*, p. 47. tab. II. f. 5.

In schisto margaceo ad Dolje, nec non in marga schistosa ad Vrabče (Vukot.)

Naslikani otisak potječe iz Dolja. Veoma je dobro sačuvan, te se podudara posvema sa otisci iz Radoboja. Otisak iz Vrabča je manji, nu pokazuje iste oznake, akoprem je manje dobro sačuvan.

L'empreinte figurée provient de Dolje. Elle est très-bien conservée et coïncide en tous points avec celles de Radoboj. L'empreinte de Vrabče est plus petite, mais on ỳ trouve les mêmes caractères, bien que sa conservation soit moins bonne.

Achras destructa Pilar.

Tab. XIII. fig. 8

A. foliis subcoriaceis, breviter petiolatis, ellipticis, apice acuminatis, basi attenuatis, integerrimis; nervo primario valido, nervis secundariis tenuibus, numerosis (18—20), angulo subrecto insertis, secus marginem arcuatim conjunctis, nervis tertiariis flexuosis interpositis, in rete tenue anastomosatis.

In calcareo cretoso ad Nedelja.

List skoro kožnat, paokrugao, šiljasta vrška, a na kratko sužen prama osnovi. Drugotne žile u

Feuille presque coriace, elliptique, accuminée, brièvement atténuée à la base. Les nervures se-

znatnom su broju, izpravne i blizu ruba jednostavnim lukom srasle. Tercijarne žile tvore sa žilicami mrežu sa zamkami produljenimi smjerom tečaja sekundarnih žila. Odmah izprvice upoznali smo u tom listu Sapotaceu, te smo ga postavili u blizini vrsti *Chrysophyllum atticum* Ung.[1] iz Kumi-a. Kašnje smo našli veliku analogiju izmedju otiska iz Nedelje i vrsti *Achras Sapota* L.

Original slike nepostoji više. Uslied slučajnoga pada na zemlju razpade se komad kredasta vapnenca, na kojem se je otisak nalazio, na tolik broj kusova, da ga nije bilo moguće više sliepiti.

condaires sont très-nombreuses et droites et forment des arcs simples près du bord de la feuille. Les nervures tertiaires forment avec les nervilles un réseau à mailles allongées dans le sens du parcours des nervures secondaires. D'abord nous avons reconnu dans cette feuille une Sapotacée et l'avons rangée à côté de *Chrysophyllum atticum* Ung.[1] de Coumi. Ce n'est que plus tard que nous avons trouvé la grande analogie qui existe entre l'empreinte de Nedelja et *Achras Sapota* L.

L'original du dessin donné n'existe plus. Une chûte accidentelle de l' échantillon de calcaire crayeux, sur lequel se trouvait l'empreinte, l'a fait éclater en un grand nombre de pièces qu'il n'était plus possible de coller ensemble.

Sapotacites Putterlicki Ung.

S. foliis coriaceis, petiolatis, ovatis vel ellipticis, integerrimis, basi subacutis, apice obtusis vel paulatim productis; nervatione brochidodroma, nervo primario prominente, apicem versus attenuato, nervis secundariis tenuibus, angulo subacuto egredientibus, approximatis, versus marginem inter se conjunctis, nervis tertiariis tenuissimis, dictyodromis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 937, 943, (Sapotocites, Sideroxylon), tab. CI. fig. 5. (Pittosporum).*

1862.	***Pittosporum Putterlicki***	UNG., *Wiss. Ergebn. einer Reise in Griech.*, p. 177. f. 45.
1864.	„ „	UNG., (ex parte) *Sylloge*, II. p. 5. tab. I. f. 1, 2.
1864.	„ ***pannonicum***	UNG., (ex parte) *loc. cit.*, tab. I. f. 8, 9.
1866.	***Sideroxylon Putterlicki***	UNG., *Sylloge*, III. p. 24.
1867.	„ „	UNG., (ex parte) *Foss. Fl. v. Kumi*, p. 65. tab. XI. f. 1, 2.
1869.	***Sideroxylon Putterlicki***	UNG., *Foss. Fl. v. Radoboj*, p. 20. tab. II. f. 12.
1870.	***Sapotacites*** „	ETTINGSH., *Beitr. z. Kenntn. d. foss. Fl. v. Radoboj*, p. 854, 882.

In marga schistosa ad Dolje.

Imamo dva otiska, koja spadaju na ovu vrst. Jedan od tih otisaka skoro je podpun. Oba imaju oblik i nervaciju, koju vidimo na listovih opisanih po Ungeru.[2] Da ova vrst, dosada našasta samo u Radoboju i u Kumi-u, dolazi takodjer u susedskoj flori, vidi nam se posve nedvojbeno.

Nous possédons deux empreintes appartenant à cette espèce. Une d'entre elles est presque complète. Toutes les deux offrent les formes et la nervation des feuilles figurées chez Unger.[2] Cette espèce trouvée jusqu'à ce jour à Radoboj et à Coumi, existe sans aucun doute aussi dans la flore fossile de Sused.

Ordo EBENACEAE.

Diospyros brachysepala Al. Braun.

Tab. XIV. fig. 1.

D. calyce quadrifido, lobis brevibus, late ovatis, apiculatis. Foliis petiolatis, ellipticis, utrinque attenuatis, membranaceis vel subcoriaceis; nervis secundariis alternantibus, remotiusculis, sub angulo acuto egredientibus, curvatis, ramosis, ipsis et ramis dorsalibus marginem versus arcuato-conjunctis, valde camptodromis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. pag. 949. tab. XCIV. f. 30—33.*

[1] Die foss. Fl. v. Kumi auf der Insel Euboea, p. 66. tab. XI. f. 12—15.
[2] Sylloge, II. tab. I. f. 1, 2.

1845.	***Diospyros brachysepala***	AL. BRAUN, *in Bronn u. Leonh., Jahrb. f. Min.*, p. 170.
1849.	„ „	UNG., *Blätterabdr. v. Swoszowice*, p. 125, tab. XIV. f. 15.
1850.	„ „	UNG., *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 435.
1850.	„ ***latifolia***	AL. BRAUN, *in Bruckm. Verz.*, p. 232 (t. Heer).
1850.	***Tetrapteris Harpyarum***	UNG., *Foss. Fl. v. Sotzka*, tab XXIX. f 9, 10 (folia t. Heer).
? 1850.	***Getonia macroptera***	UNG., *loc. cit.*, tab. XXXIII. f. 8. (folia t. Heer).
1850.	„ ***petraeaeformis***	UNG., *loc. cit.*, tab. XXXIII. f. 2—4 (folia).
1851.	***Diospyros longifolia***	AL. BRAUN, *in Stizenb. Verz.*, p. 83.
? 1855.	***Getonia truncata***	GOEPP., *Foss. Fl. v. Schossnitz*, p. 37. tab. XXIV. f. 11.
1859.	***Diospyros brachysepala***	HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 11. tab. CII. f. 1—14.
1859.	„ „	SISMONDA, *Prodr. fl. tert. Piém.*, p. 13. tab. CLIII. f. 39*b*.
1865.	„ „	HEER, *Die Urw. d. Schweiz*, p. 331. f. 178. *a*, *b*.
1867.	„ „	ŠTUR, *Flora d. Süsswasserq., Jahrb. d. k. k. geol. R.-A.*, p. 190.
1868.	„ „	HEER, *Fl. foss. arct.*, p. 117. tab. XV. f. 10—12; tab. XVII. f. 5*h*, *i*; tab. XLVII. f. 5—7.
1868.	„ „	HEER, *Mioc. balt. Fl.*, p. 84. tab. XXVI. f. 1—6; tab. XXVIII. f. 1.
1868.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, II. p. 232. tab. XXXVIII. f. 28, 29; tab. XXXIX. f. 1.
1868.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. d. ält. Braunk. d. Wetterau*, p. 865.
? 1869.	***Robinia atavia***	UNG., *Foss. Fl. v. Radoboj*, p. 152. tab. III. f. 15, 16, (t. Ettingshausen).
1869.	***Diospyros brachysepala***	HEER, *Contrib. to the foss. Fl. of North-Greenl., Phil. Trans.* p. 475. tab. L. f. 13; tab. LV. f. 8.
1869.	„ „	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. Tertiärfl. Steierm*, p. 74.
1869.	„ „	HEER, *Braunk. v. Bornstädt*, p. 16. tab. III. f. 7, 8.
1870.	„ „	ETTINGSH., *Beitr. z. Kenntn. d. foss. Fl. v. Radoboj*, pp. 864, 883.
1870.	„ „	ENGELH., *Fl. d. Braunk. Sachsen*, p. 22. tab. V. f. 8—10.
1874.	„ „	CAPELLINI, *La form. gess. di Castell. Mar.*, p. 56.
1876.	„ „	ENGELH., *Tertiärfl. Leitmer. Mittelgeb.*, p. 22. tab. III. f. 1, 2.
1877.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, II. p. 178.
1878.	„ „	LESQUEREUX, *Contrib. to the foss. Fl. of the West. Territ.*, p. 232, tab. XL. f. 7—10; tab. LXIII. f. 6.
1878.	„ „	ZWANZIGER, *Beitr. z. Miocänfl. v. Liescha*, p. 66. tab. XXV. f. 1, 2.
1878.	„ „	HEER, *Beitr. z. foss. Fl. v. Sibir. u. d. Amurl.*, p. 41. tab. XI. f. 3—6.
1880.	„ „	HEER, *Nachtr. zur foss. Fl. Grönlands*, p. 12. tab. III. f. 8—13.
1883.	„ „	HEER, *Die Tert. Flora Grönl.*, p. 109. tab. XXIX. f. 1—8; tab. XCIV. f. 6.

In schisto margaceo ad Sused.

Potrajna čaška, toli značajna za ovu vrst, nadjena je u škriljastom laporu u Susedu. Iz istoga ležišta potječe list, što ga je našao g. Ettingshausen, te ga opredielio, da spada na ovu vrst. Medju lišćem istoga roda potječućim iz jugo-iztočne Francezke, a opisanim velikom pomnjom po g. grofu Saporti, *D. varians*[1] najviše se približuje ovoj vrsti.

Le calice persistant si caractéristique de cette espèce a été trouvé dans une marne schisteuse de Sused. C'est dans le même gisement que M. d'Ettingshausen a trouvé une feuille qu'il a reconnu appartenir à la même espèce. Parmi les feuilles du même genre, décrites et figurées avec tant de soin par M. le comte de Saporta dans ses Études du Sud-Est de la France, *D. varians*[1] se rapproche le plus de *D. brachysepala*.

Royena affinis Pilar.

Tab. XIII. fig. 14.

R. calice firmo, quinquelobo, deciduo, laciniis inaequalibus, circiter centim. unum longis, millim. 2 latis, extus longitudinaliter striatis, apice obtusatis.

In calcareo margaceo schistoso ad Nedelja.

Vrst slična sa *R. graeca* Ung.[2] Razlikuje se time, što su krpice prema duljini znatno uže, te tubaste na vrhuncu.

Espèce voisine de *R. graeca* Ung.[2] En diffère par les lobes plus étroites par rapport à leur longueur, et obtuses au sommet.

[1] Études, II. p. 107. tab. IV. fig. 14; tab. VI. fig. 4. — Op. cit. III. pag. 91. tab. X. fig. 7—8.
[2] Foss. Fl. v. Kumi, p. 44. tab. XI. fig. 40—51.

Ordo STYRACACEAE.

Styrax boreale Unger.

S. foliis membranaceis, breviter petiolatis, suborbicularibus, obtusis vel lato-ovalibus, apiculatis, integerrimis, centim. 5 circiter longis; nervo primario recto, nervis secundariis curvatis, subsimplicibus vel ramosis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 957.*

1866. ***Styrax boreale*** UNG., *Sylloge*, III. p. 33. tab. XI. f. 11—13.
1869. „ „ UNG., *Foss. Fl. v. Radoboj*, p. 144. tab. II. f. 15.

In marga schistosa ad Dolje.

List je okrugljast, ponješto na osnovi srcoliko izrezan (poput otiska sl. 12, tab. XI u Sylloge III). I glede nervacije dobro se slaže sa lišćem ove vrsti, utemeljene od Ungera po trima listovima iz Paršluga. Jedino u tom je njeka razlika, što je list iz Dolja nješto malo čvršći, dočim se za otiske iz Paršluga veli da su posve opničasti.

Une feuille suborbiculaire, légèrement cordiforme à la base (à l'instar de fig. 12, pl. XI dans Sylloge III), s'accorde quant à la nervation très-bien avec cette espèce fondée par Unger sur trois empreintes provenant de Parschlug. Il n'y a que la consistance de la feuille de Dolje qui paraît un peu plus ferme, tandis que les feuilles de Parschlug sont membraneuses.

Styrax Herthae Ung.

S. foliis obovato-oblongis, breviter obtuse acuminatis, longe petiolatis, membranaceis; nervis secundariis subsimplicibus, remotis, nervulis transversalibus inter se conjunctis. — Unger, *Sylloge pl. foss. III. p. 34. tab. XI. fig. 16—18.* — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 958.*

In calcareo margaceo schistoso ad Sused.

Lišće, koje se može priklopiti ovoj vrsti, dosta je dobro sačuváno i omogućuje dobro opredieljenje. Vršak najbolje sačuvanoga lista oštećen je, nu vidjeti je po cielom obliku lista, da se prama vršku u tup šiljak sužuje. Nervacija je dosta jasna, te je moći prilično lako i baš trećno žile opažati.

Les feuilles attribuables à cette espèce sont assez bien conservées et permettent une bonne détermination. Le sommet de la feuille qui est la plus complète manque, mais on voit d'après toute sa forme qu'elle se rétrécit rapidement vers le sommet en une pointe obtuse. La nervation est assez distincte et l'on voit assez facilement même les nervures tertiaires.

CLASS. **BICORNES**.

Ordo ERICACEAE.

Vaccinium subcordifolium Pilar.

Tab. XV. fig. 11, 14.

V. foliis coriaceis, breviter petiolatis, subcordatis, apice obtusis, vel brevissime apiculatis, millim. 14 longis, 9 latis, margine integerrimo, revoluto; nervo primario ad basin firmo, apicem versus evanescente, nervis secundariis tenuibus, remotis, camptodromis, infimis basi valde approximatis, fere radiatis.

In marga schistosa ad Sused, nec non in illa ad Dolje.

Vrst dosta često nadjena u Susedu, manje često u Dolju. Približuje se vrsti *Vaccinium Orci*

Une espèce assez fréquente à Sused, moins fréquente à Dolje. Se rapproche de *Vaccinium Orci*

Heer[1] iz Hohen-Rhonen-a, od koje se ipak razlikuje kratkom i debelom petljom. *V. empetrites* Unger,[2] koju vrst je gosp. Ettingshausen upoznao medju otisci iz Radoboja, ima istu konsistenciju i veličinu kao naša vrst, nu lišće je više paokruglasto.

Heer[1] de Hohen Rhonen. S'en distingue cependant par un pétiole épais et court. *V. empetrites* Unger[2] que M. d'Ettingshausen a aussi reconnu parmi les empreintes de Radoboj, présente la consistance et les dimensions de cette espèce, sauf que la forme est plus elliptique.

Andromeda (Leucothoë) protogaea Ung.

Tab. XIII. fig. 5, 15.

L. foliis coriaceis, majusculis, lanceolatis, utraque extremitate angustatis, integerrimis, longe, petiolatis; nervo primario valido, excurrente, recto, nervis secundariis tenuissimis, simplicibus arcuatis. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 4. tab. XCIV. fig. 43—45.*

1850.	***Andromeda***	***atavia***	UNG., *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 489. (t. Ettingshausen).
1850.	„	***protoguea***	UNG., *Foss. Fl. v. Sotzka*, p. 43. tab. XXIII. f. 1—9.
1851.	„	„	MASSAL., *Piante foss. Vicent.*, p. 153.
1852.	„	„	ETTINGSH., *Foss. Pfl. v. Heiligenkreuz b. Kremnitz*, p. 10. tab. II. f. 7, 8.
1852.	„	„	O. WEB., *Palaeontogr.*, II. p. 191. tab. XXI. f. 7.
1853.	„	„	ETTINGSH, *Tert. Fl. v. Haering*, p. 64. tab. XXII. f. 1—8.
? 1853.	„	***reticulata***	ETTINGSH., *loc. cit.*, p. 64. tab. XXII. f. 9, 10 (t. Heer).
1853.	„	***protogaea***	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. foss. Fl. v. Tokay*, p. 806.
1853.	„	***Weberi***	ETTINGSH., *loc. cit.*, p. 806. tab. II. f. 1 (t. Štur).
1853.	„	***protogaea***	ANDRAE, *Tertiärfl. v. Szakadat u. Thalh.*, p. 20. tab. III. f. 9; tab. IV. f. 1.
1855.	„	„	ETTINGSH., *Eoc. Fl. d. M. Promina*, p. 19. tab. IX. f. 11.
1856.	„	„	VIS. & MASSAL., *Flora d. terr. terz. Novale*, p. 59.
1858.	„	„	GAUDIN, *Mém. feuilles foss. Tosc.*, p. 39. tab. X. f. 10.
1859.	„	„	HEEŔ, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 8. tab. CI. f. 26; p. 190 tab. CLIV. f. 10.
1859.	„	„	MASSAL., *Stud. s. fl. foss. Senigall.*, p. 297. tab. XXXIV. f. 3, 6; tab. XLIII. f. 4.
1859.	„	„	SISMONDA, *Prodr. flor. tert. Piém.*, p. 12.
1859.	***Pisonia***	***lancifolia***	LUDWIG, *Palaeontogr.*, VIII. tab. XL. f. 1 (t. Heer).
1860.	***Andromeda***	***protogaea***	CAPELLINI, *Sul. giac. delle lign. della Bassa Val di Magra*, p. 20. tab. III. f. 4.
1861.	„	„	ANDRAE, *in Heer Beitr. z. n. K. d. Sächs.-thür. Braunk.*, p. 29.
? 1863.	„	„	SAPORTA, *Études*, I. p. 113. tab. XI. f. 8.
? 1863.	„	***reticulata***	HEER, *The lign. form. of Bowey-Tracey*, p. 49. tab. XVIII. f. 10, 11.
1865.	„	***protogaea***	SISMONDA, *Matériaux*, p. 55. tab. XXVIII. f. 1.
1866.	„	***atavia***	UNG., *Sylloge*, III. p. 35. tab. XII. f. 10, 11 (t. Ettingsh.)
1866.	„	***tristis***	UNG., *loc. cit.*, p. 36. tab. XII. f. 12 (t. Ettingsh.)
1867.	„	***protogaea***	ŠTUR, *Fl. d. Süsswasserq.*, *J. d. k. k. g. R.-A.*, Bd. XVII. p. 191.
1867.	„	„	UNG., *Foss. Fl. v. Kumi*, p. 46. tab. XIV. f. 10.
1868.	„	„	HEER, *Fl. foss. arct.*, p. 116. tab. XVII. f. 5c, 6.
1868.	„	„	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, II. p. 236. tab. XXXIX. f. 8, 9, 24.
1868.	„	„	ETTINGSH., *Foss. Fl. d. ält. Braunk. d. Wetterau*, p. 867.
1869.	„	„	HEER, *Mioc. balt. Fl.*, p. 80. tab. XXV. f. 1—18; tab. XXIII. f. 7c.
1869.	„	„	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. Tert. Steierm.*, p. 75.
1870.	„	„	HEER, *Mioc. Fl. v. Spitzb.*, p. 59. tab. XIII. f. 1, 2.
1870.	„	„	ETTINGSH., *Beitr. z. Kenntn. d. foss. Fl. v. Radoboj*, p. 856.
? 1872.	„	***pulchra***	SAPORTA, *Études, Suppl.*, I. p. 171.
1874.	„	***protogaea***	CAPELLINI, *La form. gess. d. Castellina Marit.*, p. 56.
1876.	„	„	ENGELH., *Tertiärfl. Leitmeritz. Mittelgeb.*, p. 44. tab. VI. f. 13—16.
1877.	„	„	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, p. 177. tab. XIII. f. 20—33.
1877.	„	„	ENGELH., *Foss. Fl. v. Tschernowitz*, p. 27. tab. III. f. 3.
1879.	„	„	ENGELH., *Ueb. Cyprisschiefer Nordböhm. Isis*, p. 142. tab. VIII. f. 2.
1883.	„	„	HEER, *Die tert. Flora Grönl.*, p. 107. tab. LXXX. f. 9—16; tab. CVII. f. 7.

In calcareo margaceo ad Nedelja, in schisto margaceo ad Sused et in marga schistosa ad Dolje.

Pribrajamo ovoj vrsti list kožnat, produljeno-sulićast, dug do 86 millim., a širok 19 millim. Žilna

Nous rangeons dans cette espèce une feuille coriace, lancéolée-linéaire, d'une longueur de 86 mm.

[1] Fl. tert. Helv., III. p. 11. tab. CI. f. 35.
[2] Sylloge plant. foss. III. p. 37. tab. XII. f. 2d.

mreža dobro je vidljiva i posve nalična žilnoj mreži, kako ju pokazuju *Andromede,* a u užem rod *Leucothoë.* Imenito smo našli u djelu gospodina Heera o miocenskoj baltičkoj flori, oblika, koji su nam rabili za opredieljenje otiska susedskoga. Nješto manji list potječe iz Dolja.

Otisak iz Nedelje ima kraću petlju nego lišće iz Radoboja opredieljeno po Ungeru kao *Andromeda atavia.* Medjutim je moguće, da je okrnut prije fosilizacije. U ostalom veoma je težko izreći svoj sud o generičkih odnošajih sličnoga maloga kopljastoga i cielokrajnoga lišća, jer ciela povorka rodova ima slične oblike. Nabrajamo kao osobit primjer rod *Santalum,* a u tom rodu vrst *S. Osyrinum* Ettingsh.[1]

sur 19 mm. de largeur et ayant un pétiole long de 25 mm. Le réseau veineux est bien visible et conforme à celui d'*Andromeda* de la section *Leucothoë.* C'est surtout dans l'ouvrage cité de M. Heer sur la flore miocène des régions de la Baltique que nous avons trouvé des formes qui nous ont servi de point d'appui à la détermination de l'empreinte de Sused. Une feuille plus petite provient de Dolje.

L'empreinte de Nedelja présente un pétiole plus court que celles de Radoboj, déterminées par Unger comme *Andromeda atavia.* Il est cependant possible qu'une partie en ait été enlevée avant la fossilisation. Au reste il est très-difficile de se prononcer sur les affinités génériques de ces petites feuilles lanceolées à bord entier, car toute une série de classes et de genres présentent des formes analogues. Nous citons comme exemple remarquable le genre *Santalum* et surtout *S. Osyrinum* Ettingsh.[1]

F. **Dialypetalae.**

CLASS. **DISCANTHAE.**

Ordo ARALIACEAE.

Aralia Saportae Pilar.

Tab. IX. fig. 3.

A. foliis digitatis, foliolis coriaceis, petiolatis, amplis, oblongo-ellipticis, apice sensim attenuatis, integerrimis, margine sublaevibus, superne sparsim punctulatis, petiolo centim. 5·5 longo, rugoso; nervo primario valido, nervis secundariis 9—10 camptodromis, curvatis, secus marginem repetito-anastomosatis, nervis tertiariis oblique transversim decurrentibus, in rete laxum anastomosatis.

In schisto margaceo ad Sused.

Prvobitno sveli smo susedske otiske ove vrsti na rod *Ficus* i stavili u blizini vrsti *F. trachelodes* Ung. Tek g. grof de Saporta potaknu nam misao, da bi ti otisci mogli predstavljati listiće roda *Aralia.* Isti učenjak opisao je sâm više vrsti *Aralia* sa prstastim lišćem, a sa cielokrajnimi listići. Te vrsti nadjene su u laporastih vapnencih Saint-Zacharie u departementu Varskom.[2] I mi smo se mogli osvjedočiti, da se zaisto ti otisci znatno približuju susedskim otiskom, na kojih smo temeljili ovu i sliedeću vrst, te se s toga nismo sustezali poprimiti nazor učenoga paleontologa francezkoga, komu takodjer i ovu vrst posvećujemo.

Nous avons rapporté originairement les empreintes de Sused au genre *Ficus* et les avons rapprochées de *F. trachelodes* Ung. C'est M. le comte G. de Saporta qui nous a suggéré l'idée que ces empreintes pourraient bien appartenir au genre *Aralia.* Ce savant a décrit lui même plusieurs espèces d'*Aralia* à feuilles digitées et à folioles à bord entier, provenant de Saint-Zacharie (Var.).[2] Nous avons trouvé qu'en effet ces fossiles se rapprochent considérablement des empreintes de Sused, sur lesquelles nous fondons cette espèce-ci, ainsi que l'espèce suivante et nous n'avons pas hésité d'adopter l'opinion du savant paléontologiste français auquel nous dédions aussi cette nouvelle espèce.

[1] Tert. Fl. v. Haering, p. 49. tab. XII. fig. 14—18; — Promina, p. 16. tab. IX. fig. 3.
[2] Études, I. p. 229.

Aralia tertiaria Pilar.

Tab. VIII. fig. 2.

A. foliis digitatis, foliolis coriaceis, valide petiolatis, ovato-oblongis, breviter apiculatis, basi parum attenuatis, fere rotundatis, centim. circiter 9 (cum petiolo 12) longis, 2·5 latis, margine integerrimis; nervo primario valido, incurvo, nervis secundariis camptodromis, arcuatis, sub angulis 65—70° orientibus, secus marginem repetito anastomosatis, nervis tertiariis sub angulo recto vel subrecto egredientibus.

In calcareo margaceo schistoso ad Sused.

Posjedujemo dva otiska ove vrsti. Prikazuju iste oznake, koje nalazimo kod listića roda *Aralia* sa prstastim lišćem, prije nego oznake roda *Ficus,* kamo smo ih prvobitno uvrstili bili. U sekciji *Sciadophyllum* imamo tražiti analogne oblike susedskim otiskom.

Nous possédons deux empreintes de cette espèce. Elles offrent les caractères de folioles d'*Aralia* à feuilles digitées, plutôt que d'un figuier comme nous l'avons cru au commencement. C'est dans la section *Sciadophyllum* que l'on peut trouver les analogues des fossiles de Sused.

Araliophyllum denticulatum Ung. sp.

A. foliis digitatis, foliolis petiolatis, coriaceis, ovatis, utrinque attenuatis, remote denticulatis, dentibus minimis, apicibus incrassatis; nervatione brochidodroma, nervo primario valido, secundariis arcuatis, apice inter se conjunctis, arcubus laqueorum tenuibus, nervis tertiariis tenuissimis, transversalibus. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 767. (Mollinedia).*

1866. ***Molinedia denticulata*** UNG., *Sylloge,* III. p. 72. tab. XXIV. f. 14.
1870. ***Araliophyllum denticulatum*** ETTINGSH., *Beitr. z. Kenntn. d f. Fl. v. Radoboj,* p. 840. 884, tab. II. f. 12.

In marga schistosa ad Dolje.

Listić iz Dolja dulji je za centimeter, a razmjerno i širi nego listići našasti u Radoboju i naslikani po Ungeru i Ettingshausenu. U ostalom je pako oblik i nervacija posve slična. Imenito se veoma dobro vide razdaljeni, oštri, te odebljali zubi, koji označuju vrst *Araliophyllum denticulatum* Ung. sp. — Gospodin Ettingshausen poredjuje ove otiske sa *Coussonia thyrsiflora* Thunb.[1]

La foliole de Dolje est d'un centimètre plus longue et proportionnellement plus large que celles de Radoboj figurées par Unger et d'Ettingshausen. La forme et la nervation sont cependant tout à fait semblables. On y voit aussi très-bien les dents espacées, aiguës et renforcées, ce qui caractérise l'*Araliophyllum denticulatum* Ung. sp. — M. d'Ettingshausen compare cette phyllite à *Coussonia thyrsiflora* Thunb.[1]

Ordo AMPELIDEAE.

Cissus oxycoccos Ung.

C. foliis trifoliatis?, foliolis cuneiformibus, ellipticis vel elongato-ellipticis, in petiolum angustatis, grosse dentatis, circa centim. 2 longis; nervatione craspedodroma, simplici. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 44. tab. XCV. fig. 14 (fructus).*

1850. ***Pimpinellites zizioides*** UNG., *Gen. et spec. plant. foss*, p. 316.
1860. ***Cissus oxycoccos*** UNG., *Sylloge,* I. p. 24. tab. IX. f 11—14.
1869. „ „ UNG., *Foss. Fl. v. Radoboj,* p. 145. tab. II. f. 32—35.

In marga schistosa ad Dolje.

[1] Ettingshausen, Die Blattskelete der Dikotyledonen p. 111. fig. 60.

Našli smo otisak i patisak malena opničasta lista, duga 17 millim., a široka 7·5 milim. Oblik mu je romboidalan, jako sužen prama osnovi, te ima na svakoj strani po četiri čvrsta ruba. Ako se uvaže te osebine, tad je opravdano pribrajanje ovoga lišća vrsti *Cisus oxycoccos* Ung. Nervacija je takodjer kraspedodromna kao kod potonje vrsti.

Nous avons trouvé l'empreinte et la contre-empreinte d'une petite feuille membraneuse, ayant la longueur de 17 millim. et la largeur de 7.5 millim. Elle est de forme rhomboïdale, fortement atténuée vers la base et porte de chaque côté quatre grosses dents. Tenant compte de ces particularités, on peut rapporter cette feuille avec beaucoup de vraisemblance à *Cissus oxycoccos* Ung. La nervation est aussi craspédodrome comme dans cette dernière espèce.

Ordo CORNACEAE.

Cornus Haueri Pilar.

Tab. XIII. fig. 12.

C. foliis petiolatis, basi cordatis, apice obtusis, centim. 5 circiter in diam. metientibus, parce undulato-denticulatis; nervis secundariis infimis margini parallelis, ceteris 8—10 valde curvatis nervulis transversis conjunctis.

In marga schistosa friabili et diatomifera ad Dolje.

Ovaj list ima mnogo sličnosti sa lišćem vrsti *Cornus orbifera* Heer. Razlika se sastoji u tom, što je doljski list u osnovi više srcolik i što mu je rub ponješto zubast. U tom pogledu ima njeka sličnost sa nazubanjem lišća vrsti *Zizyphus paradisiacus* Ung. sp. Slika najbolje sačuvanoga lista, koju dajemo, pokazuje nervaciju dosta dobro, nu zubci istoga nješto su jače izpali, nego što je u originalu.

Vrst je posvećena gosp. Franji vitezu Haueru, ravnatelju geologičkoga zavoda u Beču.

Cette phyllite ressemble beaucoup à *Cornus orbifera* Heer. Elle en diffère par sa base plus profondément cordiforme et par les bords légèrement dentés. Sous ce rapport il y a une certaine ressemblance avec la découpure des feuilles de *Zizyphus paradisiacus* Ung. sp. La figure que nous donnons de la feuille la mieux conservée montre assez bien la nervation, mais la découpure est un peu plus fortement accentuée qu'elle ne l'est dans l'original.

Espèce dédiée à M. François de Hauer, directeur de l'Institut géologique à Vienne.

Nyssa ornithobroma Ung.

Tab. XIII. fig. 4.

N. fructu drupaceo, patamine subosseo, 15 millim. longo, 7—10 millim. lato, subcompresso, ovato-elliptico, striis longitudinalibus notato. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 773. tab. XCI. f. 14, 15.*

1860. ***Nyssa ornithobroma*** UNG., *Sylloge,* I. p. 16. tab. VIII. f. 15—18.
1866. „ „ UNG., *Sylloge,* III. p. 73. tab. XXIII. f. 12.
1868. „ „ UNG., *Foss. Fl. d. ält. Braunk. d. Wetterau,* p. 852.
1882. „ „ BOCK, *Oligocän v. Mittweida mit s. Flora,* tab. XXXII.

In marga schistosa ad Sused.

Sve specifične oznake pećkovičasta ploda iz wetteravskih lignita, opisana po Ungeru pod nazivom *Nyssa ornithobroma,* nalazimo takodjer kod otiska

Les caractères spécifiques des fruits drupacés des lignites de Wetterau, que Unger a décrits sous la dénomination de *Nyssa ornithobroma,* se retrouvent

pećkovice potječuće iz otvrdjelih lapora susedskih Istinabog *Nyssa Vertumni* Ung. ima pećkovice skoro iste veličine, te bi se moglo njekom vjerovatnošću zaključiti, da pomenuta pećkovica spada na istu vrst, od koje se je i lišće u istom ležištu našlo. Nu susedska pećkovica nije šiljkasta vrhunca, kao plod potonje vrsti, nije nam dakle preostalo ino, nego pripojiti pećkovicu onoj vrsti, s kojom za stalno najviše analogije pokazuje.

Zabilježujemo ovdje, da po mnenju gosp. Velenovskoga *Nyssa obovata* O. Weber[1], *N. Vertumni* Ung. i *N. ornithobroma* Ung. sačinjavaju jednu te istu vrst.

parfaitement sur l'empreinte d'un noyau analogue provenant des marnes durcies de Sused. La *Nyssa Vertumni* Ung. a, il est vrai, des fruits d'une grandeur presque égale; on pourrait donc supposer avec quelque vraisemblance que le noyau mentionné appartient à l'espèce du même genre dont les feuilles se trouvent dans le même gisement. Cependant notre noyau n'est pas apiculé, comme les noyaux de *N. Vertumni,* il ne nous restait donc qu'à le réunir à l'espèce avec laquelle il présente le plus d'analogie.

Nous enregistrons ici l'opinion de M. Velenovský que *Nyssa obovata* O. Weber,[1] *N. Vertumni* Ung. et *N. ornithobroma* ne forment qu'une seule et même espèce.

Nyssa Vertumni Unger.

N. foliis magnis, lanceolatis, utrinque sensim angustatis, acuminatis, integerrimis; nervo primario valido, nervis secundariis sub angulo acuto longe adscendentibus, subflexuosis. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 774.*

1850.	***Anona lignitum***	UNG., *Gen. et spec. pl. foss.*, p. 441.
? 1859.	***Juglans acuminata***	LUDW., *Palaeontogr.*, VIII. tab. LVII. f. 2 (t. Unger).
1860.	***Nyssa Vertumni***	UNG., *Sylloge pl. foss.*, I. p. 16. tab. VIII. f. 19, 20.
1860.	***Anona lignitum***	UNG., *loc. cit.*, p. 25. tab. X. f. 1—5 (folia).
1866.	***Diospyros lignitum***	UNG., *Sylloge*, III. p. 30. tab. IX f. 9.
1868.	***Nyssa Vertumni***	ETTINGSH., *Foss. Fl. d. ält. Braunk. d. Wetterau*, p. 853.
1878.	„ „	HEER, *Beitr z. foss. Fl. Sibir. u. d. Amurl.*, p. 44. tab. XIV. f. 6.
1878.	„ „	ZWANZIGER, *Beitr. z. Miocänfl. v. Liescha*, p. 59. tab. XXII. f. 1, 2.
1881.	„ „	VELENOVSKÝ, *Flora von Vršovic*, p. 37. tab. VI. f. 20—24.

In schisto margaceo ad Sused.

Pošlo nam je za rukom opredieliti ovu vrst u fosilnoj flori susedskoj na četiri odlomka kopljasta lista, dovoljno dugo petljasta i sužena na oba kraja. Jedan tih odlomaka pokazuje dolnji dio lista sa nervacijom posve dobro sačuvanom. Drugotne žile polaze pod kutom veoma kosim, a one do osnove skoro su poredne sa rubovi lista. Žilična mrežica ima široke zamke, te se veoma dobro vide bradavičaste hrapavine, o kojih veli g. Heer[2] da su posve karakteristične za lišće roda *Nyssa.* Iztanjeni i produljeni vršak istoga lišća vidjet je na drugom odlomku škriljasta lapora. Bradavičaste hrapavine još se boljma vide na dva druga odlomka lista (otisak i patisak) otisnuta u laporu puno sitnijega zrna. Tu se takodjer vidi petlja u cjelokupnoj duljini od kojih 15 milimetara.

Il nous a été possible de reconnaître la présence de cette espèce dans la flore fossile de Sused sur quatre fragments d'une feuille lancéolée, assez longuement pétiolée et atténuée aux deux extrémités. Un de ces fragments montre la portion inférieure de la feuille avec une nervation très-bien conservée. Les nervures secondaires partent sous un angle très-oblique et celles de la base sont presque parallèles aux bords de la feuille. Le réseau veineux est formé de mailles très-larges et l'on remarque aussi les rugosités papilliformes dont parle M. Heer[2] et qui sont caractéristiques pour les feuilles du genre *Nyssa.* Le sommet très-atténué et allongé de cette même feuille est visible sur un autre fragment de schiste marneux. Les rugosités papilliformes sont encore plus nettement visibles sur deux fragments de feuille (empreinte et contre-empreinte) se trouvant sur une marne durcie à grain beaucoup plus fin. On y voit également le pétiole dans toute sa longueur qui mesure 15 mm. environ.

[1] Palaeontograph. II. p. 184. tab. XX. f. 11.
[2] Beitr. z. foss. Fl. Sibir. etc. loc. cit.

CLASS. **CORNICULATAE.**

Ordo SAXIFRAGACEAE.

Callicoma microphylla Ettingsh.

Tab. IV. fig. 9.

C. foliis quoad magnitudinem valde variantibus, petiolatis, coriaceis, lineali-lanceolatis, vel anguste linealibus, basi saepius inaequilateris et subabrupte angustatis, argute serratis; nervatione craspedodroma, nervo primario prominente, nervis secundariis sub angulis acutis egredientibus, crebris, rectis vel subarcuatis, nervis tertiariis angulis acutis exeuntibus inter se conjunctis. — Ettingshausen, *Foss. Fl. v. Bilin, III. pag. 5. tab. XL. fig. 14—22.* — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 67.* — Lesquereux, *Foss. Fl. west. Territ. p. 246. tab. XLIII. fig. 2—4 (?).*

In calcareo margaceo ad Nedelja et in marga schistosa ad Dolje.

Dugo smo bili u dvojbi prije nego smo na tab. IV. naslikani otisak ovoj vrsti pridružili. Jedno vrieme mislili smo, da imamo pred sobom listić u istom ležištu česte vrsti *Rhus Saportana,* ili koje druge analogne vrsti. Medjutim valja opaziti, da su svi postrani listići prije spomenutoga roda strogo sjedeće petlje, dočim naš otisak unatoč svojem savinutom i nejednakostranom obliku ima petlju. Nadalje su listići fosilnoga roda *R. Saportana* opnićasti, dočim naš otisak naznačuje kožnat list.

U višekrat spomenutoj sbirci g. Ettingshausena nalazi se mali list, oštro zubat, produljen, mjereć u duljini 30, a u širini 6·5 millim. I taj u ovu vrst ubrajamo.

Nous avons longtemps balancé avant de ranger définitivement l'empreinte figurée pl. IV dans cette espèce. Un moment nous avons cru avoir devant nous une foliole de *Rhus Saportana* qui est fréquente dans le même gisement, ou d'une autre espèce voisine. Cependant toutes les folioles latérales de l'espèce mentionée sont strictement sessiles, tandis que notre empreinte possède un pétiole malgré sa forme courbée et inéquilatérale. De plus les folioles de *Rh. Saportana* sont membraneuses tandis que notre empreinte indique une consistance coriace.

Dans la collection déjà plusieurs fois mentionnée de M. d'Ettingshausen il y a une petite feuille serretée, linéaire, d'une longueur de 30 millim. et d'une largeur de 6·5 millim. Nous la rangeons aussi dans cette espèce.

Ceratopetalum affine Ettingsh.

C. foliis petiolatis, subcoriaceis, lanceolatis, utrinque paulo attenuatis, centim. 5—6 longis, 1·5—2 latis, serratis; nervatione brochidodroma, nervo primario stricto, nervis secundariis sat approximatis, sub angulis 45—55⁰ egredientibus, retro marginem arcuato-conjunctis. — Ettingshausen, *Beiträge zur Kenntniss der foss. Flora von Radoboj, p. 885. tab. III. fig. 15, 16.* — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 66.*

In marga cretosa diatomifera ad Dolje.

Imamo otisak i patisak sitno zubasta lista, koji ima omjere i nervaciju lista sl. 15 u gore navedenoj razpravi gosp. bar. Ettingshausena. Analogija, postojeća izmedju ta dva lista, može se pratiti sve do skrajnih potankostih. Isto nemožemo reći o slici 15. spomenute razprave. S toga mislimo takodjer, da ovaj potonji otisak pripada drugoj kojoj vrsti. Što se pako rodovnoga opredieljenja tiče, to

Nous possédons l'empreinte et la contre-empreinte d'une feuille serretée, ayant les dimensions et la nervation de la feuille fig. 15 dans le mémoire cité de M. d'Ettingshausen. L'analogie qui existe entre ces deux feuilles se laisse poursuivre jusque dans les plus petits détails. Il nous est impossible de dire autant de la feuille fig. 16 du mémoire cité. Aussi croyons nous qu'elle appartient au moins à

je isto slabo osnovano, te Schimper ima podpuno pravo, da se nijedan tih listova nemože konačno u rod *Ceratopetalum* uvršćenim smatrati.

une espèce différente. Quant à l'attribution générique de toutes ces feuilles, elle est loin d'être assurée, et M. Schimper a pleinement raison en ne considérant la place d'aucune des feuilles attribuées au genre *Ceratopetalum* comme définitive.

Weinmannia europaea Ung. sp.

Tab. XIV. fig. 13.

W. foliis impari-pinnatis, tri-plurijugis, foliolis coriaceis, obovatis, obtusis, deciduis remote, crenatis, rachi alata. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 70.*

1847.	***Zanthoxylon europaeum***	UNG., *Chlor. protog.*, p. 89. tab. XXIII. f. 2, 3 (t. Ettingsh.).
1850.	„ „	UNG., *Gen. et spec. pl. foss.*, p. 476.
1852.	***Celastrus pseudo-ilex***	ETTINGSH., *Haering*, p. 70. tab. XXIV. f. 30—36 (t. Heer).
1854.	***Weinmannia europaea***	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. foss. Fl. v. Tokay*, p. 807.
? 1856	„ ***Ettingshauseni***	KOVÁTS, *Foss. Fl. v. Erdöbénye*, p. 81. tab. VI. f. 9.
1859.	„ ***europaea***	HEER, *Flora tert. Helv.*, III. p. 69. tab. CXXI. f. 57.
1863.	„ „	HEER, *Bovey Tracey*, p. 56. tab. XVII. f. 19.
1867.	„ „	ŠTUR, *Fl. d. Süsswasserq. Jahrb. d. k. k. g. Reichs.-A.*, p. 193.
1870.	„ „	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. foss. Fl. v. Radoboj*, p. 886. tab. III. f. 6—9. 18, 19.
1883.	„ „	HEER, *Tert. Flora v. Grönl.*, p. 120. tab. LXXXIV. f. 8.

In marga schistosa ad Dolje.

Listić je veoma dobro sačuvan i pokazuje izvanrednu sličnost sa njekom vršću roda *Weinmannia*, od koje je g. Ettingshausen u svojoj razpravi o sočanskoj fosilnoj flori dao fisiotipičan otisak.[1]

La foliole est très-bien conservée et présente une remarquable ressemblance avec une espèce de *Weinmannia* dont M. d'Ettingshausen a donné une reproduction physiotypique dans son travail sur la flore fossile de Sotzka.[1]

CLASS. **POLYCARPICAE.**

Ordo MAGNOLIACEAE.

Magnolia Dianae Ung.

M. foliis subcoriaceis, breviter valideque petiolatis, petiolo rugoso, ovato-lanceolatis, utrinque, breviter acuminatis, margine subundulato integerrimis, penninerviis; nervo primario valido, secundariis ad marginem arcuatim conjunctis, tertiariis parum conspicuis laxe reticulatis. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 73.*

1850.	***Magnolia Dianae***	UNG., *Gen. et spec. pl. foss.*, p. 442.
1860.	„ „	UNG., *Sylloge*, I. p. 28. tab. XI. f. 1—3.
1866.	„ „	UNG., *op. cit.*, III. p. 44 tab. XIV. f. 4—7.
1872.	„ „	SAPORTA, *Études, Suppl.*, I. p. 183. tab. XIII. f. 11.
1876.	„ „	ENGELH., *Tert. a. d. Leitm. Mittelgeb.*, p. 68. tab. XII. f. 11.
1877.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, II. p. 185.

In calcareo margaceo schistoso ad Sused et in marga schistosa ad Dolje.

Odkriveno je više odlomaka lišća ove vrsti. Najljepši list potječe iz Suseda, te zadovoljava u pogledu sačuvanja svim zahtjevom.

Plusieurs fragments de feuilles de cette espèce ont été découverts. La plus belle empreinte provient de Sused et laisse peu à désirer sous le rapport de la conservation.

[1] Beiträge zur Kenntniss der foss. Fl. v. Sotzka, 1858. p. 508. (Nova-Zeelandia). — Die Blattskelette der Dikotyledonen, Wien, 1861. tab. XL. fig. 10 (America!)

CLASS. **PARIETALES.**

Ordo PASSIFLORACEAE

Passiflora Braunii Ludw.

Tab. VI. fig. 8.

P. foliis membranaceis, petiolatis, ovato-lanceolatis, basi rotundatis, apice productis et acuminatis, margine integerrimis, petiolo ad basin folii duabus glandulis instructo; nervo primario recto, excurrente, nervis secundariis sub angulo acuto egredientibus, arcuato-adscendentibus, flexuosis, duobus infimis fere basilaribus, ad medium folii productis, extus areolatis, cum tertiariis in areolas polygonas, reti minuto impletas, anastomosatis.

1859. ***Passiflora Braunii*** LUDW., *Palaeontogr.*, VIII. p. 124. tab. XLVIII. f. 1—10 (folia).
1868. „ „ ETTINGSH., *Foss. Fl. Braunk. d. Wetterau*, p. 872.

In calcareo margaceo ad Sused.

Plodovi, koje je gosp. Ludwig sjedinio sa lišćem ove vrsti, podudaraju se posvema sa plodovi našastimi u tercijarnih naslagah u Švicarskoj, a opisanimi po g. Heeru kao *Gardenia Wetzleri*. Gosp. Ettingshausen misli, da bi listovi slika 9. i 10. mogli pripadati drugoj kojoj vrsti, jerbo im manjkaju žliezdice na petlji. I naš list nepokazuje žliezdica, nu ostale su oznake listova Salzhausenskih sve tu. Svakako naš list nema ništa zajedničkoga sa vršću *Populus mutabilis* var. *lancifolia,* kamo misli g. Schimper,[1] da većina po Ludvigu opisanih listova spada.

Les fruits que M. Ludwig a réunis aux feuilles de cette espèce coïncident parfaitement avec les fruits analogues des dépôts tertiaires de la Suisse décrits par M. Heer sous le nom de *Gardenia Wetzleri.* M. d'Ettingshausen croit que les feuilles fig. 9. et fig. 10. pourraient bien ne pas appartenir à la même espèce parce qu'il leur manque les deux glandes sur le pétiole. Notre feuille ne montre pas non plus ces glandes, mais les autres détails des feuilles de Salzhausen s'y retrouvent tous. En tout cas elle n'a rien de commun avec *Populus mutabilis* var. *lancifolia,* avec lequel M. Schimper[1] croit pouvoir réunir la plupart des feuilles décrites par M. Ludwig.

CLASS. **COLUMNIFERAE.**

Ordo STERCULIACEAE.

Bombax Neptuni Ettingsh.

Tab. XIII. fig. 13.

B. foliis digitatis, foliolis petiolatis, subcoriaceis, lanceolato-oblongis, basi angustata inaequalibus, apice acuminatis, margine serrulatis, centim. 10 circa longis, 3 latis; nervo medio sat valido, nervis secundariis tenuibus, patentibus, sursum et longe arcuatis, camptodromis, nervulis sub angulo recto transversis, sat approximatis. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 108.*

1860. ***Cupania Neptuni*** UNG., (ex parte) *Sylloge*, I. tab. XV. f. 7, 8 (t. Ettingsh.).
1870. ***Bombax*** „ ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. Foss. Fl. v. Radoboj*, p. 886. tab. III. f. 7.

In schisto margaceo ad Sused.

Dva su tu liepa otiska lista sitno nazubljena, nejednakostrana, na vršku šiljkasta, sa veoma dobro sačuvanom nervacijom. Podudara se podpuno sa

Deux belles empreintes d'une feuille finement serretée, inéquilatérale, acuminée, à nervation très-bien conservée. Coïncident tout-à-fait avec les empreintes

[1] Traité de paléontol. végétale II. p. 880.

otisci iz Radoboja, ujedinjenimi po gosp. Ettingshausenu pod imenom *Bombax Neptuni.* Razlika sastoji se samo u tom, što je naše lišće u razmjeru prama duljini nješto kraće, što se vidja redovito kod prtasta lišća. Otisci iz Radoboja, a i oni iz Suseda sjećaju takodjer na lišće njekojih Celastrinea.

de Radoboj que M. d'Ettigshausen a réunies sous la dénomination de *Bombax Neptuni.* La seule différence consiste en ce que nos feuilles sont un peu plus courtes par rapport à leur largeur, ce qui se voit chez les feuilles digitées. Les empreintes de Radoboj et celles de Sused rappellent aussi les feuilles de certaines Célastrinées.

Sterculia Labrusca Ung.

Tab. XII. fig. 6.

S. foliis longe petiolatis, coriaceis, quam maxime variantibus, subintegris vel tri-quinquelobatis, plerumque trinerviis, e basi obtuse cuneata vel subcordata sursum trilobatis, lobis linearibus, plus minusve elongatis, apice attenuatis, medio productiore; nervulis tenuibus, sub angulo aperto orientibus, secus marginem curvato-ramosis. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 103, tab. XCVIII. f. 3, 4.*

1850. ***Laurus Labrusca***	UNG., *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 423.
1850. ***Sterculia*** „	UNG., *Foss. Fl. v. Sotzka*, p. 45. tab. XXVIII. f. 1—11.
1850. ***Ficus caricoides***	UNG., *loc. cit.*, p. 95. tab. XIII. f. 8 (t. Ettingsh.).
1850. ***Platanus Sirii***	UNG., *loc. cit.*, p. 36. tab. XV. f. 1 (t. Ettingsh.).
? 1850. ***Daphnogene melastomacea***	UNG., (ex parte) *loc. cit.*, p. 38. tab. XVI. f. 12 (t. Ettingsh.).
1850. ***Acer sotzkianum***	UNG., *loc. cit.*, p. 45. tab. XXIX. f. 1, 2 (folium! t. Ettingsh.).
? 1851. ***Sterculia Vindobonensis***	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Wien*, p. 20. tab IV. f. 2.
1855. „ ***Labrusca***	ETTINGSH., *Eoc. Fl. d. Monte Promina*, p. 37. tab. XIV. f. 7.
? 1856. ***Acer trachyticum***	KOVÁTS, *Foss. Fl. v. Erdöbénye*, p. 32. tab. VII. f. 1. 2.
1858. ***Sterculia Labrusca***	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. Foss. Fl. v. Sotzka*, p. 483, 484, 485, 496, 497.
? 1859. ***Acer dicipiens***	HEER, (ex parte) *Fl. Tert. Helv.*, III. tab. CVII. f. 18—21 (t. Massal.)
1859. ***Sterculia Labrusca***	MASSAL., *Stud. sulla fl. foss. Senigall.*, p. 318. tab. XIII. f. 6.
1859. „ ***Majoliana***	MASSAL., *loc. cit.*, p. 319. tab. XX. f. 3.
1859. ***Liquidambar scarabellianum***	MASSAL., (ex parte) *loc. cit.*, p. 239. tab. XX f. 1.
1859. ***Acer sterculiaefolium***	MASSAL., *loc. cit.*, p. 344. tab. XV—XVI. f. 5.
1859. „ ***integerrimum***	MASSAL., *loc. cit.*, p. 341. tab. XVIII. f. 3,
1861. ***Sterculia Labrusca***	HEER, *Sächsisch-thüring. Braunk.*, 25. tab. III. IV.
1866. „ „	WATELET, *Plantes foss. du bass. de Paris*, p. 223. tab. LIV. f. 1, 2.
1866. „ „	WATELET, *op. cit.*, tab. LVI. f. 3 (t. Saporta & Marion).
1869. „ „	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. Tert. Steierm.*, p. 78.
1869. „ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, III. p. 13. tab. XLIII. f. 4, 5.
1873. „ „	SAPORTA & MARION, *Marnes Heersiennes*, p. 65. tab. XI. f. 1.
1873. „ „	ENGELH., *Tertiärfl. v. Göhren*, p. 30 tab. VI. f. 1.
1876. „ „	ENGELH., *Tert. a. d. Leitmer. Mittelg.*, p. 69. tab. XII. f. 17.
1877. „ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, II. p. 186. tab. XV. f. 14, 55?
1881. „ „	ENGELH., *Foss. Pfl. d. Süsswassersandt. v. Grasseth*, p. 309 tab. XIII. f. 18.

In calcareo margaceo ad Nedelja, in schisto margaceo ad Sused, nec non in marga schistosa ad Dolje.

Naslikani list potječe iz Nedelje. Za stalno je to najljepši otisak, koji je dosad u naslagah sa okaminami u susedskoj okolici nadjen. Za našašće ovoga krasnoga lista učinio se je zaslužnim g. Gorjanović, koji nas je takodjer prvi upozorio na fosiliferne naslage sveto-nedeljske.

La feuille figurée provient de Nedelja. C'est certainement la plus belle empreinte qui ait été retirée des gisements à feuilles fossiles qui se trouvent aux environs de Sused. Le mérite de la découverte de cette ramarquable phyllite revient à M. Gorjanović qui, le premier, a dirigé notre attention sur les calcaires marneux fossilifères de Nedelja.

Opredieljenje toga lista pričinilo nam se je izprva veoma lako, jer pokazuje mnogo analogije sa *Platanus Sirii* Ung. iz Sotzke, ili sa *Sterculia Labrusca* iz Skopave. Prema tomu bili smo osvjedočeni,

La détermination de cette feuille nous a paru au commencement très-facile. Nous avons trouvé tant d'analogie entre elle et le *Platanus Sirii* Ung. de Sotzka, ou la *Sterculia Labrusca* de Skopau que

da imamo pred sobom list Sterculiacee. To osvjedočenje bilo je kašnje uzdrmano mnienjem njekog autoriteta u fitopaleontologiji, koji je nazrievao u tom listu *Araliaceu* i to s toga, što se na središnjoj krpi jasno ukazuje tup zub, a i ostale krpe čini se, da su manje više nazubljene.

Na sreću mogli smo si kašnje pribaviti drugih otisaka, koji su razpršili svaku sumnju. Gospodin Macek našao je u Susedu trokrpičast list sa zaobljenom osnovom, dugom peteljkom, a taj se odrješito izkazuje kao Sterculiacea.

Otisak iz Dolja nalići otisku iz Nedelje, samo su krpe razmjerno kraće i deblje, te nepokazuju ni traga kakovom nazubljenju.

Ako su nas tri spomenuta otiska osvjedočila, da imamo pred sobom Sterculiaceu, to su nas takodjer odvratila od prvobitne zamisli, da učinimo posebnu vrst različitu od *Sterculia Labrusca* Ung. Dugovječno bivstvovanje ove potonje vrsti tečajem skoro ciele serije tercijarnih naslaga iztaknuto je već po gg. Saporti i Marionu, nebi dakle bilo nikakova razloga čuditi se njezinoj prisutnosti u naslagah spadajućih na gornji miocen.

Na originalu naše slike vidi se petlja u cieloj svojoj dubljini od 17·5 centimetara. Neimajuć velike tablice na razpolaganje, morali smo se zadovoljiti da damo sliku lista sa slomljenom petljom.

nous n'avons point hésité à y voir une Sterculiacée. Cette assurance a été ébranlée plus tard par l'avis d'une autorité en paléontologie végétale qui a soupçonné dans cette feuille une *Aralia* à cause de la dent obtuse qui se montre nettement sur le lobe médian, tandis que le bord des autres lobes paraît aussi être plus ou moins obtusément denté.

Heureusement que plus tard nous avons pu nous procurer d'autres empreintes qui ont dissipé toute espèce de doute. C'est ainsi que M. Macek a trouvé à Sused une feuille trilobée, a base obtuse, longuement pétiolée, qu'il serait impossible de ne pas reconnaître comme une vraie Sterculiacée.

L'empreinte de Dolje ressemble à celle de Nedelja, elle a seulement les lobes plus courtes et ne montre pas de traces d'une dentelure quelconque.

Si ces trois empreintes nous ont convaincus que nous sommes en présence d'une Sterculiacée, elles nous ont en même temps fait abandonner l'idée d'en former une nouvelle espèce différente de la *Sterculia Labrusca* Ung. L'existence prolongée de cette dernière espèce à travers la série presque entière des terrains tertiaires a été déjà relevée par MM. de Saporta et Marion; il n'y a donc pas lieu de s'étonner de sa présence dans des strates appartenant au miocène supérieur.

L'original du dessin donné montre le pétiole intact dans toute sa longueur de 17·5 centimètres. Comme nous n'avoins pas une grande planche à notre disposition, nous devions nous contenter de reproduire la feuille avec son pétiole brisé.

Ordo TILIACEAE.

Tilia doljensis Pilar.

Tab. XV. fig. 2.

T. bractea lingulata, margine undulata, membranacea; nervatione dictyodroma, nervo primario lato sed debili, nervis secundariis sub angulis diversis egredientibus, ramosis; pedunculo fere libero, millim. 47 longo, fructum nucamentaceum ferente.

In marga schistosa ad Dolje.

Naslikana ucvast sačuvana je na toliko dobro, što neostavlja ni najmanje dvojbe glede njezinoga rodovnoga opredieljenja. Jedan jedini orašičast plod nasadjen je na stapku dugu 47 millimetara. Izgleda kao da ta stapka nije bila srasla sa središnjom žilom zalistka, nego prama osnovi istoga. Rub zalistka, koji je puno dulji nego stapka, jeste talasast, središnja žila mu je široka, ali slaba. Drugotne žile polaze pod raznolikimi kutovi, te se sraštaju prama rubu. Zalistku manjka osnova, nu središnja

L'inflorescence figurée est plus que suffisamment conservée pour ne laisser aucun doute sur son attribution générique. Un seul fruit nucamentacé est porté par un pédoncule d'une longueur de 47 millimètres. Ce pédoncule ne paraît pas avoir été soudé à la nervure médiane de la bractée que très-près de la base. Les bords de cette bractée (qui est plus longue que le pédoncule) sont ondulés. Elle a la nervure médiane très-large, mais nullement forte. Les nervures secondaires sortent sous

mu se žila vidi sve do tačke, gdje se sa stapkom srašta.

des angles très-variés et s'anastomosent près du bord. La base de la bractée manque et l'on ne voit que sa nervure médiane que l'on peut suivre jusqu'au point d'attache du pédoncule.

Sravnjivali smo pomenutu ucvast sa *Tilia Mastajana* Masal., *T. lignitum* Etingsh., *T. longebractea* Andr., *T. vindobonensis* Štur, nu našli smo znatnih razlika tako, da punim pravom nazrievamo, da imamo novu vrst lipe vlastite susedskoj fosilnoj flori.

Nous avons comparé cette inflorescence à celles de *Tilia Mastajana* Massal., *T. lignitum* Ettigsh., de *T. longebractea* Andr., de *T. vindobonensis* Štur, mais nous avons trouvé des différences notables, au point que nous croyons être en présence d'une nouvelle espèce propre à la flore fossile de Sused.

Ordo TERNSTROEMIACEAE.

Ternstroemia radobojana Ettingsh.

Tab. XIII. fig. 19.

T. foliis petiolatis, coriaceis, ovato oblongis vel ellipticis, apice attenuato longius productis quam basi, margine serrulatis; nervo primario prominente, excurrente, nervis secundariis tenuissimis, subflexuosis, apice divisis. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 127.*

1866. ***Laurelia rediviva*** UNG., *Sylloge*, II. p. 71. tab. XXIV. f. 5, 7. (t. Ettingsh.).
1870. ***Ternstroemia radobojana*** ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. foss. Fl. v. Radoboj*, p. 887. tab. III. f. 10.

In marga schistosa ad Dolje.

List kožnat, paokrugla oblika, produljena vrška, a sužene osnove, ruba nazubana, ter nervacije slabo vidljive. Podudara se posvema sa analognim lišćem, potječućim iz Radoboja, a opisanim po Ettingshausenu pod nazivom *Ternstroemia radobojana*.

Une feuille coriace, de forme elliptique, allongée au sommet, atténuée à la base, à bord serreté, à nervation très-faiblement visible. Coïncide parfaitement avec la feuille analogue provenant de Radoboj et décrite par M. d'Ettingshausen sous le nom de *Ternstroemia radobojana*.

CLASS. **ACERA.**

Ordo ACERACEAE.

Acer angustilobum Heer.

Tab. XII. fig. 4.

A. foliis longe petiolatis, trilobis vel subquinquelobis, lobis elongatis, anguste lanceolatis, acutis, inciso-dentatis, lateralibus patentibus. Fructibus alis divergentibus, medio dilatatis. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 140. tab. C. fig. 15, 16.*

1853.	***Acer angustilobum***	HEER, *Uebers. d. Tertiärfl.*, p. 60.
1859.	„ „	HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 57. tab. CXVII. f. 25a; tab. CXVIII. f. 1—9, 18?
1859.	„ „	MASSAL., *Stud. s. fl. foss. Senigall.*, p. 344. tab. XVII. f. 10; tab. XLIII. f. 14.
1860.	„ „	LUDWIG, *Palaeontogr.*, VIII. p. 131. tab. LII. f. 3, 8; LIII. f. 2—4, 7.
1860.	„ ***Rüminianum***	LUDWIG, *loc. cit.*, tab. LI. f. 3 (t. Ettingsh.).
1860.	„ ***münzenbergense***	LUDWIG, *loc. cit.*, p. 132. tab. LIII. f. 1 (t. Ettingsh.).
? 1861.	„ ***angustilobum***	ANDRAE, *in Heer Beitr. z. K. sächs-thür. Braunk.*, p. 27. tab. I. f. 1.
1867.	„ „	SAPORTA, *Études*, III. p. 104; III_2. p. 180. tab. I. f. 5.
1867.	„ „	ŠTUR, *Fl. d. Süsswasserq.*, *J. d. k. k. g. R.-A.*, Bd. XVII. p. 196.
1868.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. d. ält. Braunk. d. Wetterau*, p. 874.
1869.	„ „	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. Tertiärfl. Steierm*, p. 80.
1874.	„ „	HEER, *Nachtr. z. mioc. Fl. Grönl.*, p. 24. tab. V. f. 7.

In calcareo margaceo ad Sused et in marga schistosa ad Dolje.

Iz naših ležišta poznato nam je samo otisaka plodova, koji se amo uvrstiti mogu.

Nous ne connaissons que des fruits qu'on peut rapporter à cette espèce.

Acer integrilobum O. Web.

Tab. XII. fig. 7.

A. foliis palmato-trilobis, lobis integerrimis, modo undulatis, apice acuminatis, lobis lateralibus patentibus, sinubus angulum rectum formantibus. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 142.*

1847.	***Acer pseudo-monspessulanum***	UNG., (ex parte) *Chlor. protog*, tab. XLII. f. 5; tab. XLIII. f 1.
1852.	„ ***integrilobum***	O. WEB., *Palaeontogr.*, II. p. 196. tab. XXII. f. 5.
1855.	„ ***subcampestre***	GOEPP., *Foss. Fl. v. Schossnitz*, p. 34. tab. XXII f. 16, 17.
1855.	„ ***ribifolium***	GOEPP., *loc. cit.*, tab. XXII. f. 18.
1859.	„ ***integrilobum***	HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 58. tab. CXVI. f. 12; p. 198.
1859.	„ ***triaenum***	MASSAL., *Studii s. fl. foss. Senigall.*, p. 330. tab. XV—XVI. f. 6; tab. XX. f. 2; tab. XXXVIII. f. 6.
1867.	„ ***integrilobum***	ŠTUR, *Flora d. Süsswasserq.*, *Jahrb. d. k. k. geol. R.-A.*, XVII. p. 195.
1868.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, p. 22. tab. XLV. f. 2.
1881.	„ „	ENGELH., *Foss. Pfl. d. Süsswassersandst. Grasseth*, p. 311. tab. XVII. f. 17.

In marga cretosa ad Nedelja.

Podudara se oblikom i omjerami posve dobro s otiskom, što ga je gosp. bar. Ettingshausen objelodanio u svojoj fosilnoj flori iz Bilina (loc. cit.). Jedina razlika sastoji se u tom, što središnja krpica nosi sa svake strane tragove po jednoga tupoga zuba, osebina, koja se u ostalom daje spraviti u okvir promjenljivosti vrsti, kojoj upitni list pribrajamo.

S'accorde quant à la forme et aux dimensions très-bien avec l'empreinte figurée par M. d'Ettingshausen dans la flore fossile de Bilin (loc. cit.). La différence consiste en ce que le lobe médian de la feuille de Nedelja porte sur chaque côté le vestige d'une dent obtuse, ce qui rentre du reste tout à fait dans le cercle de variabilité de l'espèce à laquelle nous attribuons la feuille en question.

Acer trilobatum Sternb. sp.

Tab. XII. fig. 8.

A. foliis longe petiolatis, palmato-trinerviis, quandoque subquinquenerviis, plerumque trilobatis, lobis plerumque inaequalibus, lobo medio lateralibus longiore et latiore, rarius aequalibus, inciso-dentatis, dentibus inaequalibus, apice longe acuminatis, lobis lateralibus patentibus, vel plus minus arrectis, sinubus angulum subrectum, interdum acutum formantibus; fructibus late alatis, alis plerumque divergentibus, seminibus ovalibus. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 130, tab. C. fig. 1—9.*

1824.	***Phyllites lobatus***	STERNB., *Fl. d. Vorw.*, I. p. 39. tab. XXXV. f. 2.
1826.	„ ***trilobatus***	STERNB., *loc. cit.*, p. 42. tab. L. f. 2.
? 1833.	***Acerites ficifolius***	VIVIANI, *Mém. soc. géol.*, *d. Fr.*, I. p. 131. tab. IX. f. 5.
1845.	***Acer trilobatum***	AL. BRAUN, *N. Jahrb. f. Min. etc.* (Leonh. u. Bronn) p. 172.
1845.	„ ***productum***	AL. BRAUN, *loc. cit.*, p. 172.
1845.	„ ***tricuspidatum***	AL. BRAUN, *loc. cit.*, p. 172.
1847.	„ ***trilobatum***	UNG., *Chlor. protog.*, p. 130. tab. XLI. f. 1—8.
1847.	„ ***productum***	UNG., *loc. cit.*, p. 131. tab. XLII. f. 1—9.
1847.	„ ***vitifolium***	UNG., *loc. cit.*, p. 133. tab. XLIII. f. 10, 11.
1847.	„ ***pegasinum***	UNG., *loc. cit.*, p. 135. tab. XLIV. f. 3, 4 (samarae! t. Schimper).
1850.	„ ***trilobatum***	UNG.. *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 450.
1850.	„ ***productum***	UNG., *loc. cit.*, p. 541.

1850.	***Acer vitifolium***	UNG., *loc. cit.*, p. 451.
1850.	„ ***pagasinum***	UNG., *loc. cit.*, p. 452.
1851.	„ ***patens***	AL. BRAUN, *in Stitzenb. Verzeichn.*, p. 84.
1851.	„ ***protensum***	AL. BRAUN, *loc. cit*, p. 84.
1851.	„ ***productum***	MASSAL., *Sopra le piant. foss. del Vicent.*, p 188.
1852.	„ ***trilobatum***	O. WEBER, *Palaeontogr.*, II. p. 195.
1852.	„ „	ETTINGSH., *Beitr. z. foss. Fl. v. Wildshut.*, p. 48.
1852.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Pfl. v. Heiligenkreuz*, p. 11. tab. II. f. 13, 14.
1853.	***Acerites ficifolius***	MASSAL., *Prodr. fl. foss. Senigall.*, p. 27. tab. I. f. 1.
1853.	***Acer deperditum***	MASSAL., *Descr. alcun. piant. foss. Ital.*, p. 4. tab. II. f. 7.
? 1854.	„ ***trilobatum***	UNG., *Foss. Flora v. Gleichenberg*, p. 180. tab. V. f. 10.
1854.	„ „	ETTINGSH., *Beitr. z Kenntn. d. foss. Fl. v. Radoboj*, p. 808.
1855.	***Platanus cuneifolius***	GOEPP., *Foss. Fl. v. Schossnitz*, p. 22. tab. XII. f. 1—3.
1859.	***Acer trilobatum***	HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 47. tab. II. f. 3, 4, 6, 8; tab. CX. f. 16—21; tab. CXI. f. 1, 2, 5—14, 16, 18—21; tab CXII. f. 1—8, 11—16; tab. CXIII., CXIV., CXV.; tab. CXVI. f. 1—3; p. 197.
1859.	„ ***grosse-dentatum***	HEER, *op. cit.*, III. p. 54. tab. CXII. f. 17, 25.
1859.	„ ***trilobatum***	LUDWIG, *Palaeontogr.*, VIII. p. 127. tab. L. f. 1—5; tab. LI. f. 4—11; tab. LII. f. 2, 4—7.; tab. LIII. f. 6.
1859.	„ ***grosse-dentatum***	LUDWIG, *loc. cit.*, tab. LI. f. 1, 2.
1859.	„ ***vitifolium***	LUDWIG, *loc. cit.*, tab. LII. f. 1.
1859.	„ ***Heerii***	MASSAL., *Stud. s. fl. foss. Senigall.*, p. 345. tab. XII. f. 5; tab. XVII. f. 1. 2, 4, 6—8, 11; tab. XVIII. f. 1, 2; tab. XIX. f. 2; tab. XV—XVI. f. 1—4, 12—14; tab. XLI. f. 11, 16; tab. XLIII. f. 16.
1859.	„ ***trilobatum***	SISMONDA, *Prodr. fl. foss. Piém.*, p. 14.
1865.	„ „	SISMONDA, *Matériaux*, p. 59. tab. XX. f. 2.
1866.	„ ***productum***	UNG., *Sylloge*, III. p. 46. tab. XV. f. 1.
1866.	„ ***megalopterix***	UNG., *loc. cit.*, III. p. 47. tab. XV. f. 6 (non Chlor. protog.).
? 1866.	„ ***eupterigium***	UNG., (ex parte) *loc.* III. *cit.*, p. 47. tab. XV. f. 12—14 (non Chlor. protog. — t. Schimper).
1867.	„ ***trilobatum***	SAPORTA, *Études*, III_1. p. 101.
1867.	„ „	ŠTUR, *Flora d. Süsswasserq.*, *Jahrb. d. k. k. g. R.-A.*, p. 178.
1867.	„ „	UNG., *Foss. Fl. v. Kumi*, p. 73. tab. XII. f. 28—30.
1868.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. d. ält. Braunk. d. Wetterau*, p. 873. tab. IV. 1, 2, 4, 6. 7.
1869.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, III. p. 18. tab. L f. 14; tab. XLIV. f. 1—5, 7—9, 12, 15.
1869.	„ „	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. foss. Fl. Steierm.*, p. 79.
1870.	„ „	UNG., *Foss. Fl. v. Szántó*, p. 11. tab. IV. f. 1, 1*, 2.
1870.	„ „	ENGELH., *Flora d. Braunk. Sachsen.*, p 28. tab. VIII. f. 1, 2.
1873.	„ „	ENGELH., *Tertiärfl. v. Göhren*, p. 30, tab. VI. f. 2.
1874.	„ „	CAPELLINI, *La form. gess. di Castellina Maritt.*, p. 58, 59, tab. VI. f. 1—3; 5—8, 10, 11.
1874.	„ ***brachyphyllum***	CAPELLINI, *loc. cit.*, p. 60. tab. VI. f. 9. 12.
1876.	„ ***trilobatum***	ENGELH., *Tertiärfl. Leitmeritz. Mittelgeb.*, p. (24) 364 tab. III. f. 7—10; p. (52) 392. tab. VII. f. 17—19.
1876.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, II. p. 187.
1877.	„ „	ENGELH., *Foss. Pfl. d. Süsswassersandst. v. Tschernowitz*, p. (28) 384. tab. V. f. 1—3.
1878.	„ „	HEER, *Mioc. Fl. d. Ins. Sachalin*, p. 48. tab. XIII. f. 9, 10.
1878.	„ „	CAPELLINI, *Il calc. di Leitha etc.*, p. 12.
1879.	„ „	ENGELH., *Ueb. Cyprisschiefer Nordböhm. Isis*, p. 143. tab. VIII. f. 9—12: tab. IX. f. 1*a*, 1*b*.
1881.	„ „	VELENOVSKÝ, *Flora v. Vršovic*, p. 37. tab. VII. f. 1—8; tab. VIII. f. 26; tab. IX. f. 2, 4.
1882.	„ „	BECK, *Oligocän von Mittweida mit seiner Flora*, p. 764. tab. XXXII. f. 19.
1883.	„ „	HEER, *Die tert. Flora v. Grönl.*, p. 125. tab. XCIV. f. 1.

In marga cretosa ad Nedelja, in schisto margaceo ad Sused, nec non in marga schistosa ad Dolje.

Plodovi ove vrsti nisu riedki u otvrdlih laporih u Dolju. Otisak takova krilata ploda, koji bi se mogao pribrojiti ovoj vrsti, nadjen je u kamenari pod ruševnim gradom Susedom. Orašac (nucula)

Les fruits de cette espèce ne sont pas rares dans les marnes durcies et schisteuses de Dolje. L'empreinte d'une samare que l'on peut rapporter à la même espèce a été trouvée dans la carrière sous

je obična paokruglasta oblika, dug je 9·5 millimetara a širok 5·8 millimetara. Doljskim otiskom najsličnije oblike nalazimo u navedenu Heer-ovu djelu na tab. CXI. slika 7—9. Nijedan list nije nadjen u ležištih susedske fosilne flore, koji bi se podpunom sigurnošću ovoj istoj vrsti pribrojiti mogao. List naslikan na tab. XII. slika 8., a potječući iz Sv. Nedelje, slabo se iztiče na kredastu laporu, pa akoprem se amo tamo vidjevaju tragovi njekakovu zubanju krpa, ipak se nemože za stalno odlučiti, je li ili nije li to možebit posljedica neravna loma same kami. Oblik i smjer krpica te nervacija lista odgovarala bi posve dobro onomu što se vidi na listovih vrsti *Acer trilobatum* Sternb. sp.

la ruine du château de Sused. La nucule est en général de forme parfaitement elliptique et a une longueur de 9·5 millim. sur 5·8 de largeur au maximum. C'est dans les figures 7—9 planche CXI. de l'ouvrage cité de M. Heer sur la flore fossile de la Suisse que nous retrouvons les analogues des fruits de Dolje. Aucune feuille attribuable avec certitude à la même espèce n'a été découverte jusqu'à ce jour dans les gisements de la flore fossile de Sused. L'empreinte figurée (pl. XII. fig. 8) provenant de Nedelja se détache mal sur la marne crayeuse, et bien qu'on voie par places les vestiges d'une dentelure des lobes, on ne sait pourtant pas si l'on ne doit l'attribuer à la cassure fort rugueuse de la roche. La forme et la disposition des lobes ainsi que la nervation correspondrait très-bien aux caractères respectifs d'*Acer trilobatum* Sternb. sp.

Ordo MALPIGHIACEAE.

Malpighiastrum coriaceum Ung.

Tab. XV. fig. 1.

M. foliis petiolatis, ellipticis, vel ovato-oblongis, basi obtusis, apice plus minusve productis, integerrimis; nervatione brochidodroma, nervo primario prominente, nervis basilaribus quatuor, duobus infimis angulo subrecto egredientibus, caeteris nervis secundariis conspicuis, sub angulo 45—60° exeuntibus, arcuatis, subflexuosis, nervis tertiariis, laqueos magnos efformantibus rete polygono interposito. Longit. centim. 7, latitud 4. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 57.*

1850. ***Malpighiastrum coriaceum*** UNG., *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 455.
1866. „ „ UNG., *Sylloge*, III., p. 48. tab. XV. f. 28. 29.

In calcareo margaceo schistoso ad Sused.

Susedska kamenara dala je dva otiska lista kožnata, paokrugla, cielokrajna, zaobljene osnove, nješto suženo-produljena na vrhuncu. Izprvice imali smo samo naslikani list (tab. XV. fig. 1), te smo ga prispodobili sa *Malpighiastrum teutonicum* Ettingsh.[1] Kašnje, kad je nadjen još jedan otisak u sličnom lapornatom vapnencu kao što je i onaj prvoga otiska, dodjosmo do podpuna osvjedočenja, da imamo pred sobom okaminu, koju valja pribrojiti vrsti *M coriaceum* Ung.

Taj drugi list iz Suseda dug je 6·5 cm. a širok 3·5 cm. Po svom obliku podudara se posvema sa listom slika 28. u gore navedenom djelu Ungerovom. Tečaj osnovnih žila, koje su samo naznačene na toj slici, isti je kao i na susedskom otisku. Gospodin barun Ettingshausen naslikao je u svom

La carrière de Sused a fourni deux empreintes d'une feuille coriace, elliptique, à bord entier, arrondie à la base, un peu allongée au sommet. N'ayant au commencement que l'empreinte figurée (pl. XV. f. 1) nous l'avons comparée à *Malpighiastrum teutonicum* Ettingsh.[1] Plus tard, quand une nouvelle empreinte fut trouvée dans un calcaire marneux analogue à celui de la première empreinte, nous arrivâmes à la pleine conviction que nous nous trouvons en présence d'un fossile qui doit être identifié avec *M. coriaceum* Ung.

La longueur de cette seconde feuille de Sused est de 6 5 centimètres, la largeur de 3·5. Sa forme coïncide en tous points avec fig. 28 de l'ouvrage cité de Unger. Le parcours de la nervure basilaire inférieure, qui est seulement indiquée dans le dessin, occupe dans l'empreinte de Sused la même place.

[1] Foss. Fl. d. ält. Braunk. d. Wetterau, p. 876. tab. V. f. 3.

djelu o radobojskoj flori otisak koga smješćuje u rod *Cnestis*. Tamo uvršćuje takodjer *Malpighiastrum coriaceum* Ung., te jedan dio listova opisanih po Ungeru kao *Phaseolites Entychos*. Možemo reći, barem što se prije spomenute vrsti tiče, da to sjedinjenje nije nipošto osnovano. Oblik lista, ponješto nejednakostran, nije, kako je poznato, dovoljnim dokazom, da je listić sastavljena lista.

S druge strane radobojski otisci pokazuju mnogo sličnosti sa lišćem njekojih *Malpighiacea*. Istina je, da i drugi rodovi i razredi imaju lišće, koje takodjer radobojskomu naliči. Nu za taj slučaj baš prikladno je kolektivno rodovno ime *Malpighiastrum*, što označuje najbliže srodstvo.

M. d' Ettingshausen figure dans son travail sur Radoboj une empreinte qu' il rapporte au genre *Cnestis*. Il y réunit le *Malpighiastrum coriaceum* Ung. et une partie de feuilles décrites par Unger sous le nom de *Phaseolites Entychos*. Nous pouvons dire, au moins pour la première espèce, que cette réunion n'est nullement fondée. La forme légèrement inéquilatérale des feuilles n'est point, comme on le sait, toujours une preuve que ce soient des parties d'une feuille composée.

D'un autre côté les empreintes de Radoboj offrent des analogies avec les feuilles de plusieurs *Malpighiacées*. Il est vrai que d'autres ordres et classes possèdent des feuilles non moins ressemblantes. Dans ce cas le genre collectif *Malpighiastrum* vient à point pour exprimer le doute, tout en montrant l'affinité la plus proche.

Ordo SAPINDACEAE.

Sapindus falcifolius Al. Braun.

Tab. XII. fig. 1, 3

S. foliis abrupte pinnatis, membranaceis, foliolis alternis, distantibus, petiolulatis, subfalcatis, longe ovato-lanceolatis, apice acuminatis, integerrimis. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 163. tab. C. f. 35—37.*

1837.	***Juglans***	***falcifolia***	AL. BRAUN, *in Buckl., Geology and Mineral.*, p. 513.
1837.	***Zanthoxylon***	***salignum***	AL. BRAUN, *in Bruckmann flor. oening. foss.*, p. 238.
1845.	***Juglans***	***falcifolia***	AL. BRAUN, *in Leonh. u. Bronn Jahrb.*, p. 170.
1850.	„	„	UNG., *Gen. et. spec. plant. foss.*, p. 469.
1851.	***Sapindus***	***falcifolius***	AL. BRAUN, *in Stizenberg. Verz*, p. 87.
1851.	„	***Ungeri***	UNG., *Sylloge plant. foss.*, I p. 34. tab. XX. f. 1—6.
1853.	„	***longifolius***	HEER, *Uebers. d. Tertiärfl. Schweiz.*, p. 60.
1856.	„	***erdöbenyensis***	KOVÁTS, *Foss. Fl. v. Erdöbénye*, p. 32. tab. VII. f. 4, 5. (t. Ettingsh.).
1856.	„	***falcifolius***	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. foss. Fl. v. Tokay*, p. 809. tab. IV. f. 1.
1858.	„	„	GAUDIN, *Mém. feuilles foss. Tosc.*, p. 37. tab. XII. f. 9, 10.
1859.	„	„	HEER, *Fl. Tert. Helv.*, III. p. 61. tab. CXIX, CXX. f. 2—8; tab. CXXXI. f. 1. 2.
1859.	„	„	MASSAL., *Stud. sulla flor. foss. Senigall.*, p. 359. tab. XXXIII. f. 8; tab. XXXIV. f. 2.
1859.	„	„	SISMONDA, *Prodr. fl. foss. Piém.*, p. 15.
1862.	„	„	GAUDIN, *Contrib.*, VI. p. 21. tab. II. f. 16.
1865.	„	„	SISMONDA, *Matériaux*, p. 60. tab. XXIX. f. 1, 2.
1867.	„	„	ŠTUR, *Fl. d. Süsswasserq. Jahrb. d. k. k. g. R.-A.*, Bd. XVII. f. 179.
1869.	„	„	HEER, *Mioc. balt. Fl.*, p. 94. tab. XVIII. f. 2 *c*; tab. XXVIII. f. 12 *b*.
1869.	„	„	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, III. p. 24.
1869.	„	***falciformis***	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. Tertiärfl. Steierm.*, p. 82.
1870.	„	***Ungeri***	UNG., *Foss. Fl. v. Szántó*, p. 12. tab. IV. f. 11, 12.
1870.	„	***erdöbenyensis***	UNG., (ex parte) *loc. cit.*, p. 12. tab. IV. f. 13.
1874.	„	***falcifolius***	CAPPELLINI, *Form. gess. di Castell. Marit.*, p. 60. tab. VI. f. 13?, 14. 15?.
1877.	„	„	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, II. p. 189.
1878.	„	„	ZWANZIGER, *Beitr. z. Miocänfl. v. Liescha*, p. 72. tab. XXVI. f. 4.
1879.	„	„	ENGELH., *Ueber Cyprisschiefer Nordböhm. Isis*, p. 144. tab. VIII. f. 13—15.
1879.	„	„	ENGELH., *Braunk. v. Sachsen*, p. 26. tab. VII. f. 4.
1879.	„	„	ENGELH., *Leitmeritzer Mittelgeb.*, p. 389. tab. VII. f. 11, 12.
1881.	„	„	HEER, *Contrib. à la Flore foss. Portugal*, p. 35. tab. XXVIII. f. 2.

In marga cretosa ad Nedelja, in schisto margaceo cinereo ad Sused, nec non in marga schistosa ad Dolje.

Tipičan list ove vrsti potječe iz kamenare pod ruševinom Sused-grada. Nadjen je nedavno, te ga s toga nismo mogli naslikati dati. Po svojem obliku i nervaciji može se taj list veoma dobro sravniti sa listom iz Hohen Rhonen, slikanim po g. Heeru u njegovoj tercijarnoj švicarskoj flori (tab. CXX, sl. 3). Razlika se sastoji u tom, što je list iz Suseda nješto više savijen, što mu je petaljka nješto dulja, a osnova manje zaobljena. List, naslikan na tab. XII, sl. 3., potječe takodjer iz Suseda. Ležište u Dolju dalo je takodjer njekoliko otisaka, odgovarajućih veoma dobro manjim listićem ove vrsti. Mi amo uvršćujemo otisak slikan na tab. XII., sl. 1, a potječući iz Nedelje.

La feuille type qui appartient à cette espèce provient de la carrière située sous la ruine du château de Sused. Elle y a été trouvée tout récemment, c'est pourqoui nous n'avons pas pu la figurer. Quant à sa forme et à sa nervation cette feuille, peut très-bien être comparée à celle de Hohen Rhonen figurée dans la flore tertiaire de M. Heer (pl. CXX. fig. 3). La différence consiste en ce que la feuille de Sused est un peu plus large, que son pétiolule est un peu plus long, et que la base est moins arrondie. La feuille figurée pl. XII. fig. 3 provient également de Sused. Le gisement de Dolje a aussi fourni quelques empreintes qui correspondent très-bien aux feuilles plus petites de cette espèce. Nous y rapportons également l'empreinte figurée pl. XII. fig. 1, trouvée à Nedelja.

Sapindus heliconius Unger.

Tab. XII. fig. 5.

S. foliis pinnatis, foliolis breviter petiolulatis, oblique lanceolatis, vel lanceolato-acuminatis, integerrimis, subcoriaceis; nervatione brochidodroma, nervo medio valido, nervis secundariis sub angulo 60^0 *egredientibus, simplicibus, apice ramosis, ramis in laqueos conjunctis.* — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 165. tab. C. fig. 38.*

1850.	***Sapindus heliconius***	UNG., *Gen. et spec. plant. foss*, p. 457.
1853.	„ „	ANDRAE, *Beitr. z. K. d. foss. Fl. Sieb. u. Ban.*, p. 28. tab. I. f. 5.
1861.	„ „	UNG., *Sylloge*, I. p. 34. tab. XV. f. 1—5.
1866.	„ „	UNG., *Sylloge*, III. p. 50. tab. XVI. f. 1.
1866.	***Apocynophyllum sessile***	UNG, *loc. cit.*, p. 16. tab. IV. f. 20. (t. Ettingsh.).
? 1866.	***Neritinium longifolium***	UNG., *loc. cit.*, p 17. tab. V. f. 4. (t. Ettingsh.).
1870.	***Sapindus heliconius***	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. foss. Fl. v. Radoboj*, p. (851), 889.
1870.	„ „	VUKOTINOVIĆ, *O fauni i flori susedskih lapora*, p. 38.

In schisto calcareo-margaceo ad Nedelja, in illo ad Sused, nec non in marga schistosa ad Dolje.

Naslikani otisak potječe iz Suseda. Nedvojbeno je to list produljeno-kopljast, koji je zakržljavio i promienio oblik uslied ozlede na jednoj strani, prouzročene po gusjenici. Osnova lista bila je ponješto nejednakostrana, petlja kratka, a nervacija brochidodromna (što se nevidi posve jasno na slici). Čini nam se, da nas navedena obilježja ovlašćuju, da u rečenom otisku nazrievamo listić vrsti *Sapindus heliconius* Ung. Istu vrst smo opažali u Dolju u njekoj vrsti lapora, izvanredno prhka uslied zimskoga promrznuća. Nije bilo moguće sačuvati nijedan otisak iole ciel. Otisak iz Sv. Nedelje sastoji se samo iz osnovnoga diela listića.

L'empreinte figurée est de Sused. C'était indubitablement une feuille lancéolée qui a été atrophiée et déformée à la suite d'une lésion unilatérale par une chenille. Elle avait la base arrondie et légèrement inéquilatérale, le pétiole court, la nervation brochidodrome (ce qui n'est pas indiqué dans le dessin donné). Ces caractères nous parraissent suffisants pour nous autoriser de considérer cette feuille comme une foliole de *Sapindus heliconius* Ung. Nous avons observé cette même espèce aussi à Dolje, dans une marne devenue extrèmement friable par l'exposition aux rigueurs de l'hiver. Il n'y avait pas moyen de conserver une seule empreinte entière. L'empreinte de Nedelja ne fait voir que la partie inférieure de la foliole.

Sapindus Pythii Ung.

Tab. XII. fig. 9.

S. foliis pinnatis, foliolis longe petiolulatis, basi inaequalibus, oblique lanceolatis, oblongo- et elongato-lanceolatis, acuminatis, vel obtusiusculis, inaequaliter dentatis, coriaceis; nervis secundariis patentibus, marginem versus arcuato-anastomosatis, reti interposito polygono laxiusculo. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 165. tab. C. fig. 39.*

1848.	***Sapindus Pythii***	UNG., *Foss. Fl. v. Parschlug, Steierm. Zeitschr.* IX. J., p. 60.
1850.	„ „	UNG., *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 457.
1854.	***Quercus Ettingshauseni***	WESS., *Palaeontogr.*, IV. p. 132. tab. XXII. f. 10, 11 (t. Unger).
1854.	„ ***tenuinervis***	WESS., *loc. cit.*, p. 133. tab. XXII. f. 9. (t. Unger.)
? 1854.	„ ***Ungeri***	O. WEBER, *loc. cit.*, p. 132. tab. XXI. f. 11.
1859.	***Sapindus dubius***	HEER, (ex parte) *Fl. tert. Helv.*, III. tab. CXX. f. 11 (t. Unger).
1859.	***Salix media***	LUDWIG, *Palaeontogr.*, tab. XXVIII. f 1. (t. Ettingsh.).
1860.	***Sapindus Pythii***	UNG. *Sylloge*, I. p. 38. tab. XIV. f. 6—17.
1860.	***Rhus elaeodendroides***	UNG., *op. cit.*, p. 45. tab. XXI. f. 1—11 (t. Ettingsh.).
1866.	***Sapindus Pythii***	UNG., *Sylloge*, III. p. 51. tab. XVI. f, 6, 7.
1868.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. d. ält. Braunk. Wetterau*, p. 878.
? 1869.	„ „	UNG., *Foss. Fl. v. Radoboj*, p. 147. tab. II. f. 20.
1869.	„ „	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. Tertiärfl. Steierm.*, p. 82.
1876.	„ „	ENGELH., *Tertiärfl. a. d. Leitmer. Mittelgeb.*, p. 48. tab. VII. f. 7—10.
1877.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, p. 190. tab. XV. f. 12.

In marga indurata lutea et cinerea ad Nedelja, nec non in calcareo margaceo schistoso ad Sused.

Naslikani listić nadjen je u Sv. Nedelji u njeke vrsti sivom, veoma tvrdom laporu, nepravilno ljušturasta loma. Otisak je iste sive boje kao i sama kam i nervacija se vidi samo kada svjetlo koso na primjerak pada. Oblik toga nazubljenoga, sa dosta dugom peteljkom providjenoga listića, isti je kao i kod vrsti *Sapindus Pythii* Ung. iz Paršluga. Sastava je više kožnata imao biti, barem tako sudimo po ugljevitih ostancih listića, uciepljenih medju dvjema pločicama kami. Tečajem vremena našli smo još dva otiska ove vrsti slično produljena oblika uz razmjerno malu širinu listića. Odlomak otiska ove vrsti nadjen je takodjer u susedskoj kamenari.

La foliole figurée a été trouvée à Nedelja dans une marne grise, très-dure, à cassure irrégulièrement conchoïdale. L'empreinte est grise comme le reste de la roche et la nervation n'est visible que sous une incidence oblique de la lumière. La forme de cette foliole dentée et assez longuement pétiolulée est identique à celle de *Sapindus Pythii* Ung. de Parschlug. La consistence a dû être coriace, à en juger par les épaisses lamelles de matière charbonneuse qui ont été retenues dans deux plis de la roche. Nous avons trouvé encore deux empreintes de cette espèce à Nedelja, et toutes les deux présentent la même forme allongée et relativement étroite de la foliole. Un fragment de ce Savonnier a été aussi trouvé dans la carrière de Sused.

Sapindus radobojanus Ung.

S. foliis plurijugis, foliolis brevipetiolulatis, lanceolato-linearibus, subfalcatis, basi rotundatis, inaequilateralibus, usque ad centim. 13 longis, coriaceis; nervatione camptodroma, nervo primario valido, nervis secundariis angulo aperto orientibus, numerosis, tenuibus, inter se conjunctis. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 167.*

1866	***Sapindus radobojanus***	UNG., *Sylloge*, III. p. 51. tab. XVII. f. 12, 13.
1877.	„ „	HEER, *Flor. Foss. Helv.*, III. p. 172. tab. LXX. f. 16.

In marga schistosa ad Dolje.

Medju listići, koji se mogu uvrstiti u rod *Sapindus*, našli smo dva takova oblika, da ih moramo pripojiti ovoj vrsti sve dotle, dok se neizvede

Parmi les folioles attribuables au genre *Sapindus* nous avons trouvé deux qu'il faut ranger dans le *Sapindus radobojanus* Ung. tant que cette espèce

sjedinjenje njezino sa *Sapindus falcifolius* Al. Br., što nam se posve prikladno čini.

n'est point réunie à *Sapindus falcifolius* Al. Br. ce qui nous paraît parfaitement admissible.

Sapindus Ungeri Ettingsh.

S. foliolis petiolatis, subcoriaceis, subarcuato-lanceolatis, integerrimis, ala externa multo latiore quam interna, basi breviter angustatis; nervatione brochidodroma, nervo primario valido, nervis secundariis sub angulo acuto orientibus, tenuibus, subflexuosis, sat numerosis, ramosis, nervulis transversis obliquis, ex utroque latere nervorum secundariorum sub angulis acutis egredientibus. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 166.*

1850. ***Cassia Phaseolites***	UNG., (ex parte) *Foss. Fl. v. Sotzka*, tab. XLV. f. 1—7, nec 8, 9 (t. Ettingsh.).
1860. ***Sapindus Ungeri***	UNG., *Sylloge*, I. p. 34. tab. XX. f. 1—6.
1864. ***Cassia Phaseolites***	UNG., (ex parte) *Sylloge*, II. tab. X f. 1, 2 nec 3 (t. Ettingsh.).
1870. ***Sapindus Ungeri***	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. foss. Fl. v. Radoboj*, p. 61. tab. II. f. 9.
1870. „ „	UNG., *Foss. Fl. v. Szántó*, p. 12. tab. IV. f. 11, 12.
1870. „ ***erdőbenyensis***	UNG., (ex parte) *loc. cit.*, tab. IV. f. 14.

In schisto margaceo ad Sused et in marga arenosa ad Dolje.

Veoma česta vrst u Dolju. Otisci su prekrasno sačuvani, dok je nješto pjeskuljast lapor još svjež, nu čim se osuši, sgrči se vegetalna tvar i odpadne, tako da ostane slab otisak iste boje kao i kam, na kojem je težko opažati narav žilične mreže.

Une espèce très-fréquente à Dolje. La conservation des empreintes est admirable tant que la marne un peu sableuse est fraîche, mais dès qu'elle commence à se déssécher, la matière végétale se contracte et tombe laissant souvent une empreinte de le même couleur que la roche et sur laquelle il est difficile de suivre le parcours du réseau veineux.

Otisak nejednakostrana listića, nalazećega se u sbirci gosp. Ettingshausena, a potječući iz Suseda, čini nam se da takodjer spada na ovu vrst, akoprem mu manjka petlja i osnova.

L'empreinte d'une foliole inéquilatérale trouvée par M. Ettingshausen à Sused nous paraît aussi appartenir à cette espèce, bien que sa base et le pétiolule ne soient pas conservées.

Cupania grandis Ung.

C. foliolis maximis, obovato-oblongis, apiculatis, basi late cuneatis, petiolatis, margine subsinuoso integerrimis; nervo medio valido, nervis secundariis sub angulo acuto egredientibus, sat patentibus, subsimplicibus vel extus ramosis, secus marginem camptodromis. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 171.*

1860. ***Cupania grandis***	UNG., *Sylloge*, I. p. 36. tab. XVI. f. 6.
1868. „ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. d. ält. Braunk. Wetterau*, p. 878. tab. V. f. 2.

In schisto margaceo ad Sused et ad Dolje.

Gosp. Ettingshausen upoznao je ovu vrst na temelju dvajuh otisaka iz Dolja. Jedan od tih listića, komu osnova manjka, morao je imati duljinu od kojih 15 cm., a širinu mjerenu ima od 6·5 cm. Nervacija je mjestimice prekrasno sačuvana i podudara se po izjavi gosp. Ettingshausena posvema sa nervacijom Ungerovih originala. Posve naličan, nu nješto uži listić potječe iz laporastih škriljeva susedskih.

M. d'Ettingshausen a reconnu cette espèce sur deux empreintes trouvées à Dolje. Une de ces folioles dont la base est enlevée, devait avoir une longueur d'au moins 15 cm. sur une largeur mesurée de 6·5 cm. La nervation est par places admirablement bien conservée et coïncide d'après M. d'Ettingshausen tout à fait avec celle de l'original de Unger. Une feuille semblable mais plus étroite provient des schistes marneux de Sused.

Cupania Neptuni Ung.

C. foliis pinnatis?, foliolis petiolatis, magnis oblongis vel obovato-oblongis, obtuse vel brevius longiusve acute et sat subito acuminatis, basi inaequaliter productis, toto fere margine acute serratis; nervis secundariis sub angulis 45—55° egredientibus, subarcuatis, apice extus ramosis, arcuato-anastomosatis, arcubus a margine distantibus. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 171. (Cupanites).*

1850. ***Samyda Neptuni*** UNG., *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 443.
1860. ***Cupania*** „ UNG., *Sylloge*, I. p. 35. tab. XVI. f. 1—4. (nec tab. XV. f. 7, 8).
1870. „ „ ENGELH., *Flora d Braunk Wetterau*, p. 25 tab. VII. f. 1.

In schisto margaceo ad Sused et in marga schistosa ad Dolje.

Listići su prosječno uži nego oni u Radoboju našasti te se u tom pogledu približuju otisku naslikanu na tab. XVI. fig. 4. u navedenom djelu Ungerovom. U ostalom ima i u Susedu takovih otisaka, koji svojom veličinom dosižu, pače i premašuju i najveće lišće ove vrsti nadjene u Radoboju. Ova je vrst dosta česta.

Les folioles sont en général plus étroites que celles de Radoboj, et se rapprochent sous ce rapport de l'empreinte figurée pl. XVI. fig. 4 dans l'ouvrage cité de Unger. Cependant quelques empreintes de Sused atteignent et dépassent même dans les dimensions les plus grandes folioles de Radoboj. Espèce assez fréquente.

CLASS. RHAMNI.

Ordo PITTOSPORACEAE.

Bursaria radobojana Ung.

B. capsula supera, obcordata, compressiuscula, incomplete biloculari, apice loculicide-bivalvi, valvis medio septiferis, seminibus in quoque loculo 1 vel 2, reniformibus. — Schimper, *Tr. pal. végét III. p. 181. tab. CI. fig. 6, 7.*

1850. ***Canthidium radobojanum*** UNG., *Gen. et spec. plant. foss*, p. 429.
1850. „ ***sagorianum*** UNG., *loc. cit.* p. 429.
1864. ***Bursaria*** „ UNG., *Sylloge*, II. p. 6. tab. I f. 16—22.
1877. „ „ ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, p. 191.

In schisto calcareo argilloso ad Nedelja.

Mi imamo samo jedan otisak sa 6 tobolaca jednopretinjastih, srcolikih, koji se posvema podudaraju sa onimi vrsti *Bursaria radobojana* Ung. iz Radoboja.

Nous possédons une seule empreinte d'une inflorescence portant 6 capsules biloculaires, émarginées au sommet, coïncidant complètement avec *Bursaria radobojana* Ung. de Radoboj.

Ordo CELASTRACEAE.

Celastrus doljensis Pilar.

Tab. XV. fig. 18.

Folium subcoriaceum, millim. 33 longum, 11·5 latum, lato-lanceolatum, basi in petiolum millim. 4·5 long. attenuatum, margine parce denticulatum; nervo primario apicem versus valde attenuato, nervis secundariis tenuibus, inferioribus sub angulo peracuto, superioribus sub angulo 40° emissis, arcuatis, nervis externis craspedodromis instructis, nervis tertiariis angulo subrecto egredientibus et inter se anastomosantes rete laxum formantibus.

In marga schistosa ad Dolje (fol. singulum).

Medju sada živućimi Celastrineami ima ih više, koje naliče našemu otisku, a imenito *C. empleurifolius* Eckl i Zeych. sa rta Dobre Nade[1]. U Radoboju, Zagoru i Paršlugu nadjeno je oblika, koji se približuju ovoj opisanoj vrsti.

Parmi les Célastrinées vivantes il y plusieurs qui ressemblent à cette empreinte et surtout *C. empleurifolius* Eckl et Zeych. du Cap.[1] On a trouvé à Radoboj, à Sagor, et à Parschlug des formes qui peuvent être rapprochées de celles que nous venons de décrire.

Celastrus oreophilus Ung.

C. foliis parvis, in petiolum angustatis, coriaceis, integerrimis; nervatione hyphodroma, nervo medio crasso; longit. 2—3 centim., lat. circa 1—1·5 centim. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 191.*

1850.	*Celastrus oreophilus*	UNG., *Foss. Fl. v. Sotzka*, p. 47 (177) tab. XXX. f. 11—13.
1853.	„ „	ETTINGSH., *Tert. Fl. v. Haering*. p. 72. tab. XXV. f. 1.
1866.	*Myrsine pygmaea*	UNG., *Syll. pl. foss.*, III. p. 20. t. VII. f. 3, 6 (t. Ettingsh.).
1869.	„ „	UNG., *Foss. Fl. v. Radoboj*, tab. IV. f. 7. (t. Ettingsh.).
1870.	*Celastrus oreophilus*	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. foss. Fl. v. Radoboj*, p. 853.

In schisto papyraceo ad Dolje.

Nadjeno je više otisaka sa oblikom i omjerami listova ove vrsti, utemeljene po Ungeru na temelju otisaka iz Socke.

Naš muzej posjeduje takodjer otisaka ove vrsti, potječućih iz Radoboja. Uslied te okolnosti mogli smo izravno prispodabljati otiske i uvjerit se, da je opredieljenje ostanaka doljanskih posve opravdano.

Plusieurs empreintes ont été trouvées ayant la forme et les dimensions des feuilles de cette espèce fondée par feu Unger sur des empreintes de Sotzka.

Notre musée possède aussi des empreintes de cette espèce, qui proviennent des calcaires marneux de Radoboj, et nous avons pu, par une comparaison directe, nous convaincre que la détermination des empreintes de Dolje est parfaitement admissible.

Celastrus Persei Ung.

Tab. V. fig. 9.

C. foliis coriaceis, obovatis vel ellipticis, in petiolum angustatis, obtusis, crenulatis; nervo primario valido, nervis secundariis utrinque 7 vel 8, camptodromis. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 186.*

1850.	*Celastrus Persei*	UNG., *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 460.
1850.	„ „	UNG., *Foss. Fl. v. Sotzka*, p. 47. tab. XXX. f. 1.
1859.	„ „	HEER, *Fl. tert. Helv.*, p. 67. tab, CXXII. f 1.
? 1867.	„ *oxyphyllus*	UNG., *Foss. Fl. v. Kumi*, p. 75. tab XIII. f. 11—13.
1869.	„ *Persei*	HEER, *Mioc. balt. Flora*, p. 44, tab. X. f. 8; tab. XXX. f. 11—13.
1869.	*Elaeodendron Persei*	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, III. p. 36. tab. XLVIII. f. 25; tab. XLIX. f. 11.
1877.	*Celastrus Persei*	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, II. p. 191. tab. XVI. f. 1.

In schisto margaceo ad Sused et in marga schistosa ad Dolje.

Gosp. baron Ettingshausen pokazao je u svojoj fosilnoj flori iz Zagora, da otisci iz Kumia na Euboei, označeni po Ungeru kao *C. Persei*[2] nemogu pripadati potonjoj vrsti, jer imaju nervaciju kraspedodromnu, kakovu posjeduje *Quercus mediterranea* Ung., kamo se spomenuti ostanci i uvrstiti mogu.

M. d'Ettingshausen a fait voir, dans sa flore fossile de Sagor, que les empreintes de Coumi désignées par Unger comme *C. Persei*[2] ne peuvent pas appartenir à cette dernière espèce à cause de la nervation craspédodrome qui se retrouve chez *Quercus mediterranea* Ung. avec lequel ces restes peuvent être très-bien réunis.

[1] Ettingsh. Ueber die Nervation der Celastrineen, Denkschr. XIII. Bd. 1857. p. 69. tab. VI. f. 6—8.

[2] Foss. Fl. v. Kumi, tab. XIII. fig. 7—9.

Celastrus Vukotinovići Pilar.

Tab. XV. fig. 24.

C. folio subcoriaceo, subsessili, ovato, basi in petiolum brevissimum attenuato, centim. 5 longo, 1·8 lato, margine regulariter et obtuse dentato; nervo primario prominente, leniter inflexo, apicem versus attenuato, nervis secundariis tenuibus utrinque 9, inferioribus sub angulo acuto, superioribus sub angulo 40 grad. exeuntibus, arcuatis, nervis tertiariis e latere interno sub angulis acutis, e latere externo angulis variis, obtusis vel subacutis divaricatis.

In marga schistosa ad Dolje.

Ova se vrst razlikuje u više obilježjah od *C. doljensis*. List je bolje sjedeći, više je tubasto nazuban, a zubi više sbliženi. Tercijarne žilice polaze pod veoma kosim kutom, i to pod oštrim kutom sa nutarnje strane sekundarnih žila, a pod tupim kutom sa vanjske strane istih.

Posvećujemo ovu vrst prvomu opisatelju fosilne flore susedske, presv. gospodinu Ljudevitu pl. Vukotinoviću.

Cette espèce diffère par plusieurs caractères de *C. doljensis*. La feuille est presque sessile, ses dents sont plus obtuses et plus rapprochées, et les nervures tertiaires partent sous un angle très-oblique, du côté intérieur des nervures secondaires sous un angle aigu et du côté extérieur sous un angle le plus souvant obtus.

Nous dédions cette espèce à M. L. de Vukotinović qui le premier s'est occupé de la flore fossile de Sused.

Ordo AQUIFOLIACEAE.

Ilex ambigua Ung.

I. foliis ovato-oblongis, breviter pedicellatis, rare-spinoso-dentatis, coriaceis, nervis secundariis utplurimum obsoletis. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 213.*

1847. ***Ilex ambigua*** UNG., *Chlor. protog.*, p. 149. tab. 50. f. 14.
1850. „ „ UNG., *Gen. et spec. pl. foss.*, p. 461.
1864. „ „ UNG., *Sylloge*, II. p. 14. tab. III. f. 28—33.
1867. „ „ UNG.. *Foss. Fl. v. Kumi*, p. 76. tab. XIII. f. 19—25.
1869. „ „ UNG., *Foss. Fl. v. Radoboj*, p. 147. tab. II. f. 24, 25.

In marga schistosa ad Dolje.

Malen kožnat list. Našao ga je gosp. Ettingshausen u Dolju. Pristaje jako dobro u okvir oblika, što ih vidimo kod *Ilex ambigua* Ung. — G. Ettingshausen mislio je, da je to list Celastrinee. To je samo novim dokazom, da rodovno opredieljenje ovih fosilnih listova nezadovoljava još podpunoma, što je u ostalom već Schimper primietio.

Une petite feuille coriace, trouvée par M. d'Ettingshausen à Dolje, rentre très-bien dans l'ensemble des formes propres à *Ilex ambigua* Ung. — M. d'Ettingshausen croyait reconnaître dans cette feuille une Celastrinée. C'est une preuve de plus que l'attribution générique de ces feuilles n'est pas encore fixée, remarque qui a été faite par M. Schimper.

Ilex denticulata Heer.

Tab. XIII. fig. 23.

I. foliis lineari-oblongis, obtusis, basi angustata integerrimis, apice denticulatis. — Schimper, *Tr. pal. végét III. p. 208.*

1859. ***Ilex denticulata*** HEER, *Flora tert. Helv.*, III. p. 72. tab. CXXII. f. 20.
? 1879. „ „ ENGELH., *Ueb. d. Cyprisschiefer Nordböhm.*, p. 145. tab. VIII. f. 17.

In marga cretosa diatomifera ad Dolje.

Naša slika ne pokazuje sve potankosti nervacije, kako se ona vidi na samom otisku. Ta nervacija istoga je obličja kao i kod vrsti *Ilex denticulata* Heer. Uz to ima doljanski otisak i oblik i način nazubljenja spomenute vrsti.

Le dessin que nous donnons ne montre pas tout à fait bien les détails de la nervation de l'original, qui ressemble complètement à celle de *Ilex denticulata* Heer, dont nous retrouvons la forme et le mode de découpure aussi dans l'empreinte de Dolje.

Ilex stenophylla Ung.

I. foliis coriaceis, petiolatis, oblongis, obtusis, integerrimis; nervis secundariis valde camptodromis, reticulatis. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. 207, tab. CI. fig. 23, 24.*

1847. ***Ilex stenophyla*** UNG., *Chlor. protog.*, p. 149. tab. L. f. 10—13.
1850. „ „ UNG., *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 461.
1853. „ „ MASSAL., *Prodr. fl. foss. Senogal.*, tab. IV. f. 11.
1859. „ „ HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 71. tab. CXXII. f. 7—10.
1859. „ „ MASSAL., *Stud. s. fl. foss. Senigall.*, p. 380, tab. XXIX. f. 18, 21; tab. XXXV. f. 24.
1859. „ „ GAUDIN, *Contrib.*, II. p. 58. tab. VII. f. 32.
1864. „ „ UNG., *Sylloge*, II. p. 14. tab. III. f. 15—27.
1869. „ „ ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. foss. Fl. Steirm.*, p. 86.
1869. „ „ HEER, *Mioc. balt. Fl.*, p. 96. tab. XXX. f. 5—7.
1877. „ „ ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, II. p. 195.
1878. „ „ HEER, *Beitr. z. foss. Fl. Sibir. u. Amurl.*, p. 47. tab. XIV. f. 3, 4.

In calcareo margaceo ad Nedelja, et ad Sused, nec non in marga schistosa ad Dolje.

Četiri lista, manje više dobro sačuvana i nasadjena na istu grančicu, nadjena su u Dolju. Iz Sv. Nedelje i iz Suseda imamo takodjer otisaka slična oblika, nu manje su dobro sačuvani, te je opredieljenje manje sigurno.

Quatre feuilles plus ou moins bien conservées, insérées sur le même rameau, ont été trouvées à Dolje. On a trouvé des feuilles de forme semblable à Nedelja et à Sused, mais leur état de conservation est moins bon et la détermination en est moins sûre.

Ordo FRANGULACEAE.

Zizyphus integrifolius Pilar.

Tab. XIV. fig. 22, 23.

Z. foliis coriaceis, petiolatis, centim. 7—9 longis, 5·5 circiter latis, rotundatis vel lateellipticis, basi in petiolum angustatis, apice valde productis, acuminatis, integerrimis vel margine subundulatis, triplinerviis, nervis basilaribus acrodromis, margini subparallelis, extus ramosis, nervulis transversis valde confertis, venulis tenuissimis conjunctis.

In calcareo margaceo schistoso ad Nedelja.

Oba lista, koja smo dali naslikati, pripadaju nedvojbeno rodu *Zizyphus*. Pokazuju nervaciju vrsti *Z. paradisiacus* Ung. do najsitnijih potankostih. Razlikuju se pako time, što su oblika okruglasta ili široko-paokrugla, što im je rub ciel ili ponješto talasast, te što im je vršak izvanredno produljen i šiljkast. Posjedujemo u svemu četiri lista, sva četiri iz Sv. Nedelje.

Les deux feuilles que nous figurons appartiennent indubitablement au genre *Zizyphus*. Elles ont la nervation de *Z. paradisiacus* Ung. sp. jusque dans les plus petits détails. Elles en diffèrent par leur forme arrondie ou largement elliptique, par le bord entier ou légèrement ondulé et par le sommet très-allongé et pointu. Nous possédons en tout quatre feuilles qui rentrent dans ce type et qui toutes proviennent de Nedelja.

Zizyphus paradisiacus Ung. sp.

Tab. XIV. fig. 14—18, 20. 19?

Z. calicis limbo quinquefido, laciniis patentibus sphaero-triangularibus, ad basin angulato-incrassatis; corollae petala quinque, calicis laciniis alternantia, spathulata, gracilia, disco pentagonali inserta; foliis coriaceis, petiolatis, ovato-oblongis, late-ovatis vel lanceolatis, acuminatis, acutis vel obtusiusculis, basi inaequalibus, parce denticulatis, triplinerviis, nervis lateralibus acrodromis, margini subparallelis, extus ramosis, ramis camptodromis, nervulis transversis numerosissimis, venulis tenuissimis conjunctis. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 219, tab. CI. fig. 37.*

1850.	***Daphnogene paradisiaca***	UNG., *Foss. Fl. v. Sotzka*, p. 37. tab. XVI. f. 8—11; tab. XVII. 1—7.
1850.	„ ***relicta***	UNG., *loc. cit.*, p. 38. tab. XVIII. f. 6.
1858.	„ ***paradisiaca***	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. foss. Fl. v. Sotzka*, p. 485.
1859.	***Zizyphus paradisiacus***	HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 74.
1863.	„ „	SAPORTA, *Études*, I. p. 123. tab. X. f. 6.
1866.	„ „	SAPORTA, *Calc. concrét. d. Brognon*, p. 22.
1877.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, II. p. 195.
1882.	„ „	STAUB, *Mediterr. Pfl. a. d. Baranyaer Comit.*, p. 41. tab. I. f. 2.

In stratis miocenicis superioribus ad Nedelja, Sused, Dolje et Vrabče.

Veoma razprostranjena vrst, te se nalazi u svih ležištih susedske fosilne flore. Odlikuje se svojim polimorfizmom, što se u ostalom dielomice vidi iz slika, što ih dajemo. Pridružujemo ovoj vrsti, kao najrazprostranjenoj roda *Zizyphus*, otisak čaške, koja potječe iz Dolja. (Slika 20).

Très-répandu dans tous les principaux gisements de la flore fossile de Sused. Espèce polymorphe comme cela ressort en partie des dessins que nous en donnons. Nous joignons à cette espèce, comme à la plus répandue du genre *Zizyphus*, l'empreinte d'un calice (fig. 20) provenant de Dolje.

Berchemia multinervis Al. Braun sp.

Tab. XIV. fig. 12.

B. foliis petiolatis, ovatis, ovato-ellipticis vel subrotundatis, integerrimis; nervis secundariis utrinque 7—11 suboppositis, parallelis, curvatis, tertiariis transversis creberrimis. — Schimper, *op. cit. III. p. 225. tab. CI. fig. 38, 39.*

1836.	***Rhamnus multinervis***	AL. BRAUN, *in Buckl. Geology*, p. 513.
1845.	***Karwinskia multinervis***	AL. BRAUN, *in Leonh. u. Bronn.*, Jahrb. 1845
1847.	„ „	UNG., *Chlor. protog.*, p. 147. tab. L. f. 4,
1850.	„ ***oeningensis***	AL. BRAUN, *in Bruckmann's Verz.*, p. 282.
1859.	***Berchemia multinervis***	HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 77. tab. CXIII. f. 9—18.
1859.	„ „	SISMONDA, *Prodr. Fl. tert. Piém.*, p. 15.
1865.	„ „	SISMONDA, *Matériaux*, p. 64. tab. XXIX. f. 8
1867.	„ „	SAPORTA, *Études*, III. p. 107. tab. XII, f. 2, 3.
1869.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. Bilin*, III. p. 41. tab. XLIX. f. 15—17.
1877.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. Sagor*, II. 196. tab. XVI. f. 7—10.
1881.	„ „	VELENOVSKÝ, *Flora von Vršovic*, p. 42. tab. IV. f. 26, 27.

In marga schistosa ad Dolje.

Ova je vrst zastupana u znatnom broju miocenskih ležišta, te se takodjer nalazi u fosilnoj flori susedskoj u jednom jeditom primjerku.

Très-répandu dans beaucoup de localités miocènes et également représentée dans la flore fossile de Sused à en juger par la seule empreinte trouvée jusqu'à présent.

*

Rhamnus Aizoon Ung.

Tab. XV. fig. 30.

R. foliis petiolatis, ellipticis, integerrimis; nervis secundariis utrinque 7—12, rectis vel parum curvatis, simplicibus, ad marginem camptodromis. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 320. tab. CI. fig. 40.*

1847.	***Rhamnus Aizoon***	UNG., *Chlor. protog.*, p. 146. tab. L. f. 1—3.
1850.	„ „	UNG., *Gen. et spec. pl. foss.*, p. 464.
1850.	„ „	UNG., *Foss. Fl. v. Sotzka*, p. 49. tab. XXXI. f. 7.
1852.	„ „	O. WEBER, *Palaeontogr.*, II. p. 204.
1853.	***Pyrus Troglodytarum***	MASSAL., (non Ung.) *Prodr. fl. foss. Senogall.*, p. 31. tab. II. f. 3.
? 1854.	***Rhamnus Eridani***	UNG., *Foss. Fl. v. Gleichenberg*, p. 180. tab. V. f. 12.
1859.	„ ***Aizoon***	HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 81. tab. CXXVI. f. 2.
1859.	„ „	MASSAL., *Stud. sulla fl. foss. Senigall.*, p. 383. tab. XLV. f. 22.
1859.	„ ***Brutiorum***	MASSAL., *loc. cit*, p. 384. tab. XXXVI. f. 10; tab. XLV. f. 15.
1864.	„ ***Aizoon***	UNG., *Sylloge*, II. p. 17. tab. III. f. 44—46.
1867.	„ „	ŠTUR, *Fl. d. Süsswasserq.*, *Jahrb. d. k. k. g. R-A.*, Bd. XVII. p. 181.
1870.	„ „	ETTINGSH., *Beitr. z. Kenntn. d. foss. Fl. v. Radoboj*, p. 891. t. III. f. 13.

In calcareo margaceo ad Nedelja.

Bilo nam je dosta težko odlučiti se, da li imamo naslikani otisak pridružiti vrsti *Rhamnus Aizoon* Ung. ili *Rh. Rossmaessleri* Heer *(Rh. aizoides* Ung.).

U tom pogledu neima suglasja u dosadanjih radnjah, te se navodi Ungerovi razilaze za jednu te istu vrst. Ta bi okolnost mogla služiti povodom, da se obe spomenute vrsti stegnu u jednu, što bi osim toga bilo opravdano velikom promjenljivošću lišća ovoga roda.

Il nous a été bien difficile de décider si c'est dans le *Rhamnus aizoon* Ung. ou le *Rh. Rossmaessleri* Heer *(Rh. Aizoides* Ung.) qu'il faut ranger la feuille dont nous donnons un dessin.

Sous ce rapport on ne trouve pas de concordance dans les divers ouvrages, et les données de Unger diffèrent sensiblement pour la même espèce. Cette circonstance pourrait être invoquée en faveur d'une réunion des espèces mentionnées en une seule, et la grande variabilité des feuilles de ce genre justifierait un pareil procédé.

Rhamnus Eridani Unger.

Tab. XV. fig. 28.

R. foliis magnis, membranaceis, ovato-oblongis, integerrimis; nervis secundariis utrinque 8—12, sub-simplicibus, margine camptodromis.

1850.	***Rhamnus Eridani***	UNG., *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 465.
1851.	„ „	UNG., *Foss. Fl. v. Sotzka*, p. 178. tab. LII. f. 3—6.
1851.	***Pyrus Troglodytarum***	UNG., *loc. cit.*, p. 53. tab. XXXVII. f. 1—5 (nec 8—10 t. Heer).
1854.	***Rhamnus Eridani***	UNG., *Foss. Fl. Gleichenberg*, p. 180. tab. V. f. 12.
1859.	„ „	HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 81. tab. CXXV. f. 16; tab. CXXVI. f. 1.
1859.	„ ***deletus***	HEER, *loc. cit.*, p. 79. tab. CXXIII. f. 19. (t. Engelh.).
1859.	„ ***Eridani***	MASSAL., *Stud. fl. foss. Senog*, p. 383. pl. I. f. 13, 14; tab. XXVIII. f. 14.
1859.	„ „	SISMONDA, *Prodr. fl. foss. Piém.*, p. 15.
1865.	„ „	SISMONDA, *Matériaux paléont. Piém.*, p. 63. tab. XIII. f. 5; tab. XIV. f. 4; tab. XXII. f. 4, 5.
1868.	„ „	HEER, *Fl. foss. arctica*, I. p. 123. tab. XIX. f. 5, 6, 7*a*; tab. XLIX. f. 10. p. 153. tab. XXVII. f. 4 *b*.
1870.	„ „	HEER, *Mioc. Fl. u. Fauna Spitzberg.*, p. 67. tab. XIV. f. 12—14.
1872.	„ „	HEER, *Braunkohlenfl. d. Zsily-Th.*, p. 20. tab. V. f. 6.
1876.	„ „	HEER, *Beitr. foss. Fl. Spitzberg.*, p. 90. tab. XXV. f. 4.
1877.	„ „	ENGELH., *Foss. Pfl. Süsswassersandst. Tschernowitz*, p. 388. tab. V. f. 12.
1881.	„ „	ENGELH., *Foss. Pfl. Süsswassersandst. Grasseth.*, p. 41 (813). tab. X. (XIX). f. 10; tab. XI (XX) f. 5.
? 1882.	„ „	STAUB, *Mediterr. Pfl. a. d. Baranyaer Comit.*, p. 19 (49) tab. IV. f. 1.

In calcareo margaceo schistoso ad Nedelja.

Jedini otisak, što ga imamo, označuje list opničast, po čem bi se veoma dobro podudarao sa lišćem iz doline Zsily, a osobito sa listom, naslikanim u Heerovom djelu o fosilnoj flori arktičnoj, tab. XIX. fig. 10. Gosp. Ettingshausen spojio je *Rh Eridani* Ung. sa *Ficus Jynx* Ung., što po mnienju g. Heera nije opravdano.

La seule empreinte que nous possédons indique une feuille membraneuse qui s'accorde très-bien avec les feuilles de la vallée de Zsily et avant tout avec la feuille reproduite par M. Heer dans le premier volume de sa flore fossile arctique pl. XIX. fig. 10. M. d'Ettingshausen a réuni *Rh. Eridani* de Ungcr à *Ficus Jynx* Ung., ce qui d'après l'avis de M. Heer n'est point justifié.

Rhamnus Jiruši Pilar.

Tab. XV. fig. 19.

R. foliis sat longe petiolatis, obovatis, apiculatis, basi in petiolum attenuatis, integerrimis nervis secundariis 7—8, inferioribus sub angulo acuto egredientibus, valde curvatis, ascendentibus, superioribus sub angulo aperto exeuntibus, nervulis transversis tenuibus sub angulo fere recto insertis. Longit. centim. 10·2, latitud. 4·2.

In schisto margaceo ad Sused, in marga schistosa et in marga cretosa diatomifera ad Dolje.

Približuje se vrsti *Rh. Graefii* Heer[1] iz Schrotzburga. Naslikani list nadjen je u njekom kredastom laporu sa Diatomaceami. Taj je lapor uvršćen kao tanka vrsta u škriljastom laporu doljanskom, u kojem smo u ostalom takodjer našli odlomak otiska iste ove vrsti. Isto tako i u Susedu.

Se rapproche de *Rh. Graefii* Heer[1] de Schrotzburg. La feuille figurée a été trouvée dans une marne crayeuse pleine de Diatomacées, intercalée comme couche très-mince dans la marne schisteuse de Dolje qui du reste a aussi fourni un fragment de cette même espèce. Sused se trouve dans le même cas.

Rhamnus Schimperi Pilar.

Tab. XV. fig. 16.

R. foliis ovato-lanceolatis, basi apiceque attenuatis, margine obtuse undulato-dentatis; nervo primario valido, nervis secundariis utrinque 6—8, sub angulo acuto egredientibus, margine camptodromis, nervis tertiariis reticulum transversim dilatatum efformantibus.

In marga schistosa ad Dolje.

Ova vrst se približuje donjekle vrsti *Rh. Decheni* Heer.[2] Posvećena je uspomeni W. Ph. Schimpera, bivšega profesora geologije na fakultetu znanosti sveučilišta strasburžkoga, odličnoga botanika, kojega su obsežne radnje znatno pripomogle obćenitom razprostranjenju paleontologije bilja.

Se rapproche quelque peu de *Rh. Decheni* Heer.[2] Espèce dédiée à la mémoire de W. Ph. Schimper, ancien professeur de géologie à la faculté des sciences de l'Université de Strassbourg, botaniste émінant dont les travaux ont puissamment contribué au developpement de la paléontologie végétale.

CLASS. **TEREBINTHINAE.**

Ordo JUGLANDACEAE.

Carya bilinica Ung.

C. foliolis breviter petiolatis, ovato-oblongis vel ovato lanceolatis, acuminatis, irregulariter serratis, basi aequilateris vel subinaequilateris; nervis secundariis simpliciter camptodromis. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. 257. tab. CII. fig. 11, 12.*

[1] Flor. tert. Helv., III. p. 79. tab. CXXIV. f. 4.
[2] Flor. tert. Helv., III. p. 81. tab. CXXV. f. 14.

1838.	***Phyllites juglandiformis***	STERNB., *Vers. e. geol.-bot. Darst. d. Fl. d. Vorw.*, I. 4. tab. XXXIV. f. 1.
1849.	***Juglans bilinica***	UNG., *Blätterabdr. v. Swoszowice*, p. 126. tab. XIV. f. 20.
? 1849.	***„ deformis***	UNG., *loc. cit.*, tab. XIV. f. 19. (t. Heer).
1849.	***Prunus paradisiaca***	UNG., *loc. cit.*, p. 127. tab. XIV f. 20 (t. Heer).
1850.	***Juglans bilinica***	UNG., *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 469.
1850.	***Prunus juglandiformis***	UNG., *Foss. Fl. v. Sotzka*, p. 54. tab. XXXIV. f. 17 (t. Heer).
? 1850.	***Tetrapteris Harpyarum***	UNG., (ex parte) *loc. cit.*, p. 46. tab. XXIX. f. 10 (t. Ettingsh.)
1851.	***Pterocarya Haidingeri***	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Wien*, p. 24. tab. V. f. 4 (t. Heer).
1852.	***Juglans deformis***	O. WEBER, *Palaeontogr.*, II. p. 210. tab. XXIII. f. 1.
? 1852.	***Carya bilinica***	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. H. Kreuz*, p. 12. tab. II. f. 17.
1853.	***„ „***	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Tokay*, p. 811. tab. III. f. 6.
1854.	***Juglans bilinica***	UNG., *Foss. Fl. v. Gleichenberg*, p. 181. tab. VI. f. 1.
1858.	***„ „***	GAUDIN, *Mém. feuilles foss. Tosc.*, p. 40. tab. IX. f. 1.
1859.	***„ „***	HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 90. tab. CXXX. f. 5—19.
1859.	***„ „***	MASSAL., *Stud. s. fl. foss. Senigall*, p. 399. tab. XXI. f. 21.
1859.	***„ „***	SISMONDA, *Prodr. fl. tert. Piém.*, p. 16.
1860.	***Carya „***	UNG., *Sylloge plant. foss.*, I. p. 39. tab. XVII. f. 1—10.
1860.	***„ Ungeri***	ETTINGSH., *in Ung. op cit.*, p. 40. tab. XVIII. f. 1—4.
1860.	***Juglans bilinica***	CAPELLINI, *Sul giacim. delle lign. d. Bassa Val di Magra*, p. 16. tab. II. f. 1, 2.
1865.	***„ „***	SISMONDA, *Matériaux*, p. 65. tab. XXIX. f, 9.
1866.	***„ „***	SAPORTA, *Études*, II. p. 347.
1867.	***Carya „***	ŠTUR, *Fl. d. Süsswasserq. Jahrb. d. k. k. g. Reichs.-A.*, p. 182.
1867.	***„ Ungeri***	ŠTUR, *loc. cit.*, p. 182.
? 1867.	***„ bilinica***	UNG., *Foss. Fl. v. Kumi*, p. 78. tab. XIV. f. 13.
1868.	***Juglans „***	HEER, *Fl. foss. arct.*, p. 153. tab. XXVIII. f. 14—17.
1868.	***Carya „***	ETTINGSH., *Foss Fl. d. ält. Braunk. d. Wetterau*, p. 888.
1869.	***„ „***	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. Tert. Steierm.*, p. 89.
1869.	***„ „***	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, III. p. 46. tab. LI. f. 3—4, 13, 14, tab. LII. f. 3; 4. 7—11.
1869.	***„ „***	UNG., *Foss. Fl. v. Radoboj*, p. 149. tab. IV. f. 9.
1870.	***Juglans „***	ENGELH., *Fl. d. Braunk. v. Sachsen*, p. 24. tab. VI. f. 8—10.
1874.	***„ „***	CAPELLINI, *Form. gess. di Castell. Maritima*, p. 62.
1876.	***„ „***	ENGELH., *Tertiärpfl. a. d. Leitm. Mittelgeb.*, p. 51. tab. VII. f. 16.
1879.	***„ „***	ENGELH. *Ueber Cyprisschiefer Nordböhm. Isis*, p. 145. tab. VIII. f. 19.
1881.	***„ „***	HEER, *Contrib. à la flore foss. du Portugal*, p. 29. tab. XXII. f. 3, 4.
1881.	***Carya „***	VELENOVSKÝ, *Flora von Vršovic*, p. 44. tab. VIII. f. 1, 3; tab. IX. f. 16.

In schisto margaceo ad Sused.

U svemu imamo samo jedan otisak listića, duga 9·5, a široka 3·4 cm. Listić je ponješto nejednakostran, nervacija mu je veoma dobro sačuvana, nu rub mu je uslied njeke osobite kalavosti sav odciepljen, izuzam na jednoj strani, blizu vrhunca, i to samo u duljini od jednoga centimetra po prilici. Po tom se vidi, da je listić bio sitno nazubljen. Po čvrstoći otiska, po nervaciji i obliku listića, po njegovom nazubljenom rubu, može se isti bez oklievanja amo uvrstiti.

Il n'existe qu'une seule empreinte d'une foliole d'une longueur de 9·5 cm. et de 3·4 cm. de largeur. Elle est légèrement inéquilatérale. Sa nervation est très-bien conservée, mais le bord, par un effet singulier de schistosité, a été enlevé, excepté d'un côté, tout près du sommet et sur une longueur d'un centimètre environ. C'est là qu'on voit que la foliole a été finement serretée. La consistance de cette empreinte, sa nervation et sa forme, ainsi que le bord serreté la font placer sans hésitation dans cette espèce.

Juglans acuminata Al. Braun.

J. foliolis petiolatis, ovato-ellipticis vel ovato-lanceolatis, acuminatis, margine integerrimis, saepius undulatis; nervis secundariis in utraque ala circiter 10—14. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 239. tab. CII. fig. 1.*

1723.	***Folia nucis Juglandis sive regiae vulgaris***	SCHEUCHZER, *Herb. dil.*, p. 15. tab. IV. f. 4.
1845.	***Juglans acuminata***	AL. BRAUN, *in Leonh. u. Bronn. Jahrb.*, p. 120.
1845.	***„ latifolia***	AL. BRAUN, *ibid.*, p. 170.

1850.	*Juglans acuminata*	UNG., *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 468.
1851.	„ „	AL. BRAUN, *in Stizenberg. Verz.*, p. 86.
1852.	„ „	O. WEBER, *Palaeontogr.*, II. p. 210. tab. XXIII. f. 8.
1854.	„ *latifolia*	UNG., *Foss. Fl. v. Gleichenb.*, p. 181. tab. VI. f. 2. (t. Štur).
1855.	„ *protogeniae*	HEER, *Verz. d. Tertiärfl.*, p. 61. (fructus).
1855.	„ *Sieboldiana*	GOEPP, *Foss. Fl. v. Schossnitz*, p. 36. tab. XXV. f. 2.
1855.	„ *pallida*	GOEPP., *loc. cit.*, tab, XXV. f. 3.
1855.	„ *salicifolia*	GOEPP., *loc. cit.*, tab. XXV. f. 4, 5.
? 1856.	„ *latifolia*	KOVÁTS, *Foss. Fl. v. Erdöbénye*, p. 33. tab. VII. f. 7.
1857.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Köflach.*, *J. d. k. k. g. R.-A.*, p. 755 tab. III. f. 4.
1858.	„ *acuminata*	GAUDIN, *Mém. feuilles foss. Tosc.*, p. 40. tab. IX. f. 3.
1859.	„ „	LUDWIG, *Palaeontogr.*, VIII. p. 137. tab. LIV. f. 1—6; tab. LVI. f. 1, 2, 4, 8; tab. LX. f. 13?
1859.	„ „	HEER, *Fl. Tert. Helv.*, III. p. 88. tab. CXXVIII., CXXIX. f. 1—9.
1859.	„ „	SISMONDA, *Prodr. Fl. tert. Piém.*, p. 16.
1859.	„ „	GAUDIN, *Contrib.*, II. p. 54. tab. VI. f. 6; tab. VII. f. 15.
1865.	„ „	SISMONDA, *Matériaux*, p. 65. tab. XIII. f. 1. (fol. termin.)
1867.	„ „	ŠTUR, *Flora. d. Süsswasserq.*, *Jahrb. d. k. k. geol. R-A*, p. 181.
1869.	„ „	HEER, *Flora Foss. arct.*, p. 124. tab. VI. f. 9. tab. XII. f. 1 *b*. tab. XLIX. f. 7.
1869.	„ „	HEER, *Contrib. to the foss. Flora of Northgreenland*, tab. LIV f. 5, 6.
1869.	„ „	HEER, *Fl. foss. Alaskana*, p. 38. tab. IX. f. 1.
1869.	„ „	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. Tert. Steierm.*, p. 88.
1869.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, III. p. 45. tab. LI. f. 13.
1870.	„ „	ENGELH., *Braunk. v. Sachsen*, p. 24. tab. VI. f. 7.
1877.	„ „	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, II. p. 197.
1877.	„ „	ENGELH., *Tschernowitz*, p. 386. tab. III. f. 6—10.
1878.	„ „	CAPELLINI, *Il calc. di Leitha*, p. 12.
1878.	„ „	ZWANZIGER, *Beitr. z. Miocänfl. v. Liescha*, p. 76. tab. XXVI. f. 1, 2.
1878.	„ „	HEER, *Mioc. Fl. d. Insel Sachalin*, p. 41. tab. X. f. 8—11.
1880.	„ „	HEER, *Beitr. zur mioc. Fl. von Nord-Canada*, p. 15. tab. I. f. 2e.
1881.	„ „	VELENOVSKÝ, *Flora v. Vršovic*, p. 44. tab. VIII. f. 2, 4—6.
1881.	„ „	ENGELH., *Foss. Pfl. Süsswassersandst. Grasseth.*, p. 314. tab. I. f. 12, 13.

In schisto calcareo margaceo et in marga cretosa ad Nedelja, in schisto calcareo margaceo ad Sused, nec non in marga schistosa ad Dolje.

Ovu smo vrst već u početku našega pretraživanja upoznali na temelju mace nadjene u Susedu, a posve slične otisku naslikanu po g. Heeru u njegovoj fosilnoj flori Švicarskoj (tab. CXXVIII. sl. 4). Kašnje smo našli i otisaka manje više dobro sačuvanih, koji neostavljaju nikakove dvojbe glede valjanosti opredieljenja. Najljepši i najkarakterističniji otisci potječu iz Sv. Nedelje, te naliče posvema onim, što ih g. Heer na tab. CXXVIII. sl. 6, 8 u navedenom djelu naslikati dao.

Nous avons tout d'abord reconnu cette espèce sur une empreinte d'un chaton mâle provenant de Sused, empreinte analogue à celle que M. Heer a figurée dans sa flore tertiaire de la Suisse (pl. CXXVIII. f. 4.). Plus tard nous avons trouvé des empreintes de folioles plus ou moins bien conservées qui ne laissent aucun doute sur l'exactitude de la détermination. Les folioles les plus caractéristiques proviennent de Nedelja et ressemblent parfaitement à celles figurées pl. CXXVIII. fig. 6, 8, dans l'ouvrage cité de M. Heer.

Juglans attica Ung.

J. folioliis elongato-oblongis, subfalcatis, petiolulatis, tenuibus, centim. 15 circiter longis, 4 latis; nervo primario valido, nervis secundariis crebris, patentibus, subarcuatis, retro marginem arcuato-conjunctis. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 242.*

1861.	*Juglans parschlugiana*	UNG., *Ergebn. e. Reise Griechenl.*, p. 179.
1867.	„ *attica*	UNG., *Foss. Fl. v. Kumi*, p. 78. tab. XIV. f. 11, 12.

In marga schistosa ad Dolje.

Medju velikim brojem fosilnoga lišća, izvadjena iz škriljastih lapora doljskih, našli smo takodjer ovaj

Dans le grand nombre de feuilles fossiles retirées des marnes schisteuses de Dolje nous avons

jedini odlomak lista sačuvana u duljini od 8 cm. Za tu duljinu je list razmjerno uzak. List je na osnovi ozledjen, nu čini se da je bio na tom kraju zaokružen. Tu mu je i najveća širina, koja iznosi 4 cm. List se sužuje veoma slabo prama vršku, te su rubovi mal ne poredni sa središnjom žilom. Tamo, gdje je list izpod vrška odkinut, ima sveudilj još širinu od 3 cm.

Iz svega se može zaključiti, da ovaj otisak nije drugo nego otisak listića Juglandacee. Jedna strana bila je nešto uža nego druga, središnja žila je ponješto svijena prama užoj strani. Listić je opničasta sastava. Sekundarne žile su mnogobrojne i sbližene te se blizu ruba u lukove srastaju. Sve ovdje navedene oznake nalazimo kod vrsti *Juglans attica* Ung. iz Kumi-a.

trouvé un fragment d'une feuille conservée sur une longueur de 8 centimètres et qui, pour cette longueur, était relativement étroite. Sa base, quoique endommagée, paraît avoir été arrondie, et c'est là aussi que la feuille a été la plus large. Elle y mesure près de 4 cm. La feuille se rétrécit très-peu vers le sommet et les bords restent presque parallèles à la nervure médiane. Là où la feuille a été coupée près du sommet, elle a encore une largeur de 3 centimètres.

Il y a cependant tout lieu de supposer que cette empreinte n'est qu'une foliole d'une Juglandacée. Un côté de la feuille est plus étroit que l'autre et ensuite la nervure médiane est légèrement courbée du côté plus étroit. La consistence de cette foliole est membraneuse. Les nervures secondaires sont très-nombreuses et rapprochées et s'anastomosent en arcs près du bord. Tous ces caractères que nous venons de signaler, nous les retrouvons dans la *Juglans attica* Ung. de Coumi.

Juglans parschlugiana Ung.

J. foliis impari-pinnatis, plurijugiis, foliolis breviter petiolulatis, subcoriaceis, ovatis, oblongis, ellipticis, brevius longiusve acuminatis, basi subrotundata plus minus inaequilatera, margine integerrimo; nervis secundariis sat numeroris, sub angulis fere rectis emissis, subarcuatis, camptodromis. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 242.*

1850.	*Juglans acuminata*	UNG., (ex parte) *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 468.
1860.	„ *parschlugiana*	UNG., *Sylloge*, I. p. 87. tab. XIX. f. 1—7.
1860.	„ *radobojana*	UNG., *loc. cit.*, tab. XIX. f. 11 (t. Ettingsh.).
? 1864.	*Hardtenbergia orbis veteris*	UNG., *Sylloge*, II. p. 23. tab. V. f. 5 (t. Ettingsh.).
? 1869.	„ „ „	UNG., *Foss. Fl. v. Radoboj*, p. 153. tab. V. f. 14 (t. Ettingsh.).
1860.	*Juglans parschlugiana*	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, III. p. 46. tab. LI. f. 7—10.
1870.	„ „	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. foss. Fl. v. Radoboj*, p. 804, 891.

In marga schistosa ad Dolje.

Jedini listić, koji je dosad nadjen, dug je 73, a širok 24 mm. Ponešto je nejednakostran, vršak mu je iztanjen, osnova zaokružena stapka veoma kratka i ugnuta. Nervacija, koja je veoma dobro vidljiva, pokazuje se da je kamptodromna, sekundarne žile su dosta brojne, te polaze pod kutom od kojih 70°, dočim blizu osnove polaze pod kutom skoro pravim.

La seule foliole qui a été trouvée a une longueur de 73 millim. sur une largeur de 24 millim. Elle est légèrement inéquilatérale, son sommet est atténué, sa base arrondie, le pétiolule très-court et infléchi. La nervation qui est très-nettement visible est camptodrome, les nervures secondaires qui sont assez nombreuses sortent en général sous un angle de 70° environ, celles de la base sous un angle presque droit.

Palaeocarya Brongniarti Saporta.

Tab. XV. fig. 15, 28.

P. involucris fructiferis in alam membranaceam tripartitam expansis; laciniis oblongis vel linearibus, obtusatis, rarius obtuse lanceolatis, integerrimis, media lateralibus plus minus divergentibus duplo vel triplo longiore, nervis brochidodromis, laqueis margini subparallelis, ner-

vulis rete laxum formantibus, lobo dorsali plus minus distincto, rotundato. Foliolis lanceolatis, acuminatis, basi obliquis, margine dentatis, nervo primario recto excurente, nervis secundariis sub angulis acutis orientibus, arcuatis atque flexuosis. — Schimper, *Tr. pal. végét. p. 263. tab. CII. fig. 23—27*

1828.	**Carpinus macroptera**	BRONGN., *Prodrome d'une hist. végét. foss.*, p. 143, 214.
1828.	„ „	BRONGN., *Ann. sc. nat. 1re sér.*, XV. p. 48. tab. III. f. 6.
1849.	„ „	BRONGN., *Tabl. des genres de végét. foss.*, p. 118.
1850.	„ „	UNG., *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 408.
1850.	„ „	UNG., *Foss. Fl. v. Sotzka*, p. 34. tab. XI. f. 1—3.
1850.	„ **producta**	UNG., *loc. cit.*, p. 164. tab. XXXI. f. 4—6. (fructus).
1853.	„ **oblonga**	UNG., *Iconogr.*, p. 40. tab. XX. f. 17. (solus fructus).
1853.	„ **grandis**	UNG., *Iconogr. pl. foss.*, p. 39. tab. XX. f. 2, 3. (solus fructus).
1858.	**Engelhardtia Sotzkiana**	ETTINGSH., *Beitr. z. foss. Fl. v. Sotzka*, p. 539. tab. IV. f. 4.
1859.	„ **producta**	SISMONDA, *Prodr. fl. tert. Piém.*, p. 16.
1860.	**Carpinus grandis**	UNG., *Sylloge pl. foss.*, I. p. 26. tab. XX. f 2, 3. (fructus).
1860.	**Fraxinus Dioscurorum**	UNG., *ibid.*, p. 22. tab. VIII. f. 9.
1865.	**Engelhardtia producta**	SISMONDA, *Matériaux*, p. 66. tab. XXVIII. f. 6.
1865.	„ **Brongniarti**	SAPORTA, *Études*, II. p. 343. tab. XII. f. 5.
1866.	„ **macroptera**	UNG., *Sylloge*, III. p. 52. tab. XVI. f. 9—12.
? 1869.	**Fraxinus Dioscurorum**	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. Tertiärfl. Steierm.*, p. 68. tab. IV. f. 12.
1869.	**Engelhardtia Brongniarti**	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, III. p. 48. tab. LVIII. f. 8—10.
1870.	„ „	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. foss. Fl. v. Radoboj*, p. 861.
1874.	**Palaeocarya** „	SAPORTA, *Études, suppl.*, I. p. 200.
? 1874.	„ **atavia**	SAPORTA, *ibid.*, p. 199. tab. XV. f. 36—39.
1876.	**Engelhardtia Brongniarti**	ENGELH., *Tertiärfl. a. d. Leitmer. Mittelgeb.*, p. 51. tab. VII. f. 30, 31.
1878.	„ „	CAPELLINI, *Il calcare di Leitha*, p. 12.
1879.	„ „	ENGELH., *Ueb. Cyprisschief. Nordböhm. Isis*, p. 146. tab. VIII. f. 20.

In stratis ad Nedelja, Sused et Dolje.

Obojak *(involucrum)*, toli značajan za ovu vrst, nadjen je veoma često u tri poglavita ležišta fosilne flore susedske. U Dolju je nadjeno više listića ove vrsti posve sličnih onim, što su naslikani u Ungerovoj Sylloge III. tab. XVI. sl. 12. a označeni imenom *Engelhardtia macroptera* Ung.

L'involucre si caractéristique de cette espèce est très-fréquent dans les trois principaux gisements de la flore fossile de Sused. Plusieurs folioles, tout à fait semblables à celles qui sont figurées dans la Sylloge III. pl. XVI. fig. 12 et designées comme *Engelhardtia macroptera* Ung., ont été trouvées à Dolje.

Ordo ANACARDIACEAE.

Rhus bidentata Pilar.

Tab. XIII. fig. 9.

R. foliis impari-pinnatis? foliolis parvulis, millim. 14 longis, 4 25 latis, coriaceis, sessilibus, rhomboideo-elongatis, basi cuneata obliquis, apice acuminatis, utroque latere sub apice dentem acutum ferentibus; nervis secundariis sparsis, angulo subacuto orientibus, secus marginem curvatis, nervis tertiariis inconspicuis.

In marga schistosa ad Dolje.

Položaj ovoga listića u botaničkom sustavu nije posve siguran, akoprem ima njeka vjerovatnost, da spada na rod *Rhus*. — *Rh. prisca* Ettingsh. ima kadkada listića sličnoga oblika, a razlikuje se od našega otiska samo većim brojem zubaca.

La position dans le système de cette foliole n'est pas hors du doute, bien qu'il y ait une certaine apparence qu' elle appartient à un Sumac. *Rhus prisca* Ettingsh. présente quelquefois des folioles qui ont une forme semblable à celle de notre empreinte et en diffèrent seulement par un plus grand nombre de dents.

Rhus Crépini Pilar.

Tab. X. fig. 11.

R. foliis trifoliatis? foliolis lateralibus e basi cuneata ellipticis, apice obtusis, inaequilateris, sessilibus, margine parce leviterque serratis; nervatione mixta, nervo primario ad basin crasso, ad apicem valde attenuato, nervis secundariis flexuosis furcato-ramosis, sub angulis variis insertis (35—70°), reti irregulariter polygono interposito.

In marga schistosa ad Dolje.

Naslikani otisak čini se da potječe od listića sastavljena lista, barem se to može zaključivati uslied toga, što mu je osnova nejednakostrana. Pače moglo bi se tvrditi njekom vjerovatnošću, da je to postrani listić trolista. Oblik i nervacija listića dovela nas je do roda *Rhus*, koji ima ne malen broj trolističastih vrstih sa sličnimi oblici listića. Nervacija našega otiska odgovara dobro nervaciji recentne vrsti *Rh. aromatica* Ait., nu ova potonja ima listiće dosta duboko na vrhuncu urezane.

Posvećujemo ovu vrst gosp. Crépin-u, ravnatelju botaničkoga vrta u Bruselju.

L'empreinte figurée parait être la foliole d'une feuille composée, à en juger par sa base fortement inéquilatérale. On pourrait même affirmer avec une certaine vraisemblance que c'est la foliole latérale d'une feuille trifoliée. La forme et la nervation de la foliole nous ont conduits au genre *Rhus* qui a bon nombre d'espèces à feuilles trifoliées d'une forme analogue. La nervation de notre espèce correspond assez-bien à celle de *Rhus aromatica* Ait., seulement cette dernière a les folioles fortement incisées au sommet.

Nous dédions cette espèce à M. Crépin, directeur du jardin botanique à Bruxelles.

Rhus Saportana Pilar.

Tab. XIII. fig. 20; tab. XV. fig. 6, 32.

R. foliis impari-pinnatis, foliolis quoad magnitudinem valde variabilibus, centim. 4—10 longis et 1—2 latis, membranaceis, lateralibus sessilibus, basi inaequalibus, elongato-lanceolatis, attenuato-acuminatis, plerumque subfalcatis, plus minusve remote serratis, quandoque subintegris, foliolis terminalibus petiolulatis, basi aequalibus apice valde attenuatis; nervo primario valido, secundariis sub angulo acuto (55—60°) egredientibus, subtilibus, furcato-ramosis, rete polygono interposito.

In marga schistosa ad Sused nec non in illa ad Dolje.

Ova je vrst veoma česta u Susedu i u Dolju· Pobrali smo više od dvadeset i pet otisaka razne veličine od 4 do 10 centimetara u Duljini. Ovi su otisci nedvojbeno listići sastavljenoga lista. To je bar dovoljno izraženo u njihovom obliku manje više u srp svijenom, nejednakostranom osnovom njihovom, te pomanjkanjem peteljke kod listova nejednakostranih i savijenih, dočim listići ravni i istostrani imaju peteljku dugu do 8 milimetara (vršni listić). Listići su najširi u osnovi, a sužuju se postupice prama vršku. Rubovi listića nazubljeni su, a zubci su veoma oštri. Obična razdaleč zubaca iznosi 6 do 8 milimetara, nu kod velikih listića dosiže i do 17 milimetara. Središnja žila veoma je jaka, sekundarne žile su naprotiv veoma tanke

C'est une espèce très-fréquente à Sused et à Dolje. Nous en avons recueilli plus de vingt-cinq empreintes de différente grandeur, de 4 à 10 centimètres de longueur. Ces empreintes sont sans contredit des folioles d'une feuille composée. C'est du moins suffisamment indiqué par leur forme plus ou moins courbée en faux, par leur base fortement inéquilatérale, par l'absence d'un pétiole chez les feuilles inéquilatérales et courbées, tandis que les feuilles équilatérales et droites montrent un pétiolule d'une longueur de 8 millimètres (folioles terminales). La plus grande largeur de ces folioles est ordinairement plus près de la base et de là vers le sommet les folioles s'atténuent graduellement et longuement. Les bords des folioles sont serretés-dentés, les dents

i razgranjuju se tekuć prama rubu. Tercijarne žile se slievaju sa žilicami u poligonalnu mrežicu.

Ako uzmemo velike listiće kao tip vrsti, tad ćemo naći, da imaju veliku sličnost sa *R. decora* Saporta[1] i *R. stygia* Unger.[2] Kod prve vrsti polaze sekundarne žile pod manje kosim kutom, nego kod susedske, zubi su joj manje oštri i manje razdaljeni, nego kod listića iz Suseda i Dolja. Kod druge vrsti je vršak znatno manje stanjen, te su listići razmjerno napram dužini puno širji. Mali listići ove vrsti naliče Ettingshausenovoj vrsti *R. juglandogene*,[3] kako ih je naslikao gosp. grof Saporta, a potječu iz Armissana. Budući da izmedju velikih listića i malih imamo podpun prielaz, stegli smo sve te oblike u jednu vrst.

très-aiguës. La distance moyenne des dents est de 6 à 8 millim. tandis que dans les grandes feuilles elle atteint 17 millim. La nervure médiane est très-forte, les nervures secondaires fort déliées et rameuses vers le bord. Les nervures tertiaires se fondent avec les nervilles en un réseau veineux polygonal.

En prenant les grandes folioles pour type on trouvera qu'elles ressemblent beaucoup à *R. decora* Saporta[1] et à *R. stygia* Ung.[2] La première espèce présente des nervures secondaires moins obliques, ses dents sont moins espacées que dans les folioles de Sused et Dolje. Dans la seconde espèce le sommet des folioles est sensiblement moins atténué et la largeur est plus grande proportionellement à leur longueur que dans nos feuilles. Les folioles de dimensions plus petite, ressemblent à *R. juglandogene* Ettingshausen,[3] tel que M. de Saporta les à figurées et qui proviennent d'Armissan. Nous avons cru nécessaire de réunir ces deux formes reliées par des passages insensibles en une seule espèce.

Rhus toxicodendroides Pilar.

Tab. XIII. fig. 1.

R. foliis ternatis (?), foliolis lateralibus oblique lanceolato-acuminatis, basi angustatis, interrupte sinuato-dentatis; nervis secundariis sub angulo aperto egredientibus, ramosis, camptodromis.

In calcareo margaceo schistoso ad Dolje.

Sjeća svojim oblikom i nervacijom na *R. toxicodendron* L. iz sjeverne Amerike. Ima puno manje vjerovatnosti za se, da bi ovaj listić spadao na rod *Sapindus*.

Rapelle par sa forme et sa nervation *R. toxicodendron* L. de l'Amérique du Nord. Il est bien moins vraisemblable que cette phyllite appartienne aux Savonniers.

Rhus zanthoxyloides Unger.

Tab. XV. fig. 7, 20.

R. foliis pinnatis? foliolis oblique lanceolato-acuminatis, quoad magnitudinem variabilibus, usque centim. 7 longis, 2—2·5 latis, basi angustatis, sessilibus, integerrimis; nervis secundariis simplicibus, curvatis, camptodromis. — Schimper, *op. cit. III. p. 276.*

1850.	***Rhus zanthoxyloides***	UNG., *Gen. et spec. pl. foss.*, p. 474.
1860.	„ „	UNG., *Sylloge*, I. p. 45. tab. XXI. f. 13.
1867.	„ „	UNG., *Foss. Fl. v. Kumi*, tab. XIII. f. 28—29.
1869.	„ „	UNG., *Foss. Fl. v. Radoboj*, p. 149. tab. II. f. 26, 27.

In calcareo margaceo ad Nedelja, nec non in marga schistosa ad Dolje.

[1] Études, II. p. 349. tab. XIII. f. 4.
[2] Chlor. protog., p. 86. tab. XII. f. 3—5.
[3] Tert. Fl. v. Haering, p. 80. tab. 26. f. 24—29. — Saporta, Études, II. p. 348. tab. XIII f. 2.

Otisak, slika 7, jest iz sv. Nedelje, a drugi iz Dolja. Oblik im i nervacija dovodi nas do zamisli, da spadaju na jednu te istu vrst, premda su inače razne veličine. Medju fosilnim lišćem nalazimo vrst *Rhus zanthoxyloides* Ung., koja se ovim otiskom najviše približuje. Imenito je medju slikami u fosilnoj flori iz Kumia (loc. cit.) ovakovih listića kopljastih, sjedećih, nejednakostranih i na vršku zaoštrenih. Što se vjerovatnosti rodovnoga opredieljenja tiče, to se je sam Unger izjavio, da ta vjerovatnost nije velika.

L'empreinte fig. 7 est de Nedelja, l'autre de Dolje. Leur forme et leur nervation font supposer qu'elles appartiennent à la même espèce, malgré la différence de grandeur. Parmi les feuilles fossiles nous trouvons *Rhus zanthoxyloides* Ung. qui se rapproche le plus de ces empreintes. Surtout les dessins donnés dans la flore fossile de Coumi (loc. cit.) montrent des organes foliaires lancéolés sessiles, inéquilatéraux, acuminés. Unger à relevé lui même que l'attribution générique est douteuse.

Heterocalyx Ungeri Saporta.

Tab. XV. fig 12, 13.

H. calycibus fructiferis pedicello gracili donatis; sepalis saepius 3, abortu 2, rarius 4—5, post anthesin accretis, scariosis, plerumque persistentibus, ellipticis vel elliptico-oblongis, triplinerviis, tenuiter venulosis, baccam breviter stipitatam, compresse-ventricosam, oblique rostratam, minorem involucrantibus. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 913. (Porana petraeaeformis) tab. CIII. fig. 15—18. (Heterocalyx); III. p. 284. (Elaphrium antiquum Ung.).*

1845.	***Getonia petraeaeformis***	UNG., *Chlor. protog.*, p. 189. tab. XLVII. f. 1, 2.
1850.	„ „	UNG., *Gen. et spec. pl. foss.*, p. 477.
1850.	„ „	UNG., *Foss. Fl. v. Sotzka*, p. 50. tab. XXXIII. f. 1—4.
1858.	„ „	MASSAL., *Stud. sulla fl. foss. Senogall.*, p. 403. tab. XXXV. f. 14 *a*, *b*.
1860.	***Elaphrium antiquum***	UNG., *Sylloge*, I. p. 47. tab. XXI. f. 17—22 (quoad fructus).
1863.	***Trilobium Ungeri***	SAPORTA, *Études*, $I._1$ p. 126. tab. XIII, f. 6.
1866.	***Getonia petraeaeformis***	UNG., *Sylloge*, III. p. 55. tab. XVII. f. 4, 5.
1874.	***Heterocalyx Ungeri***	SAPORTA, *Études*, *Suppl.*, I. p. 209. tab. XVI. f. 19—26.

In schisto calcareo argilloso ad Nedelja (calix), nec non in illo ad Sused (baccae).

Čaška sa tri lapa, toli karakteristična za ovu vrst, nadjena je u sv. Nedelji. Iz Suseda potječu dva ploda nalična onim, što ih je Unger opisao pod imenom *Elaphrium antiquum*, a gosp. grof Saporta uvrstio u svoj novi rod *Heterocalyx*.

Le calice à trois sépales si caractéristique de cette espèce à été trouvé à Nedelja. Deux fruits semblables à l'*Elaphrium antiquum* Ung., que M. le comte de Saporta a réuni à son nouveau genre *Heterocalyx*, proviennent de Sused.

Ordo CONNARACEAE.

Cnestis coriacea Ettingsh.

C. foliis pinnatis (?) foliolis breviter petiolulatis, rigide coriaceis, oblique ovato-ellipticis, utrinque obtusis, integerrimis; nervatione brochidodroma, nervis secundariis crebris, ramosis, laqueis et maculis tertiariis prominentibus. — Beitr. z. Kenntn. d. foss. Fl. Radoboj, p. 893. tab. II. fig. 4 (Phaseolithes Eutychos, Ung. *Sylloge II. p. 354. tab. V. f. 14, 15? — nec Malpighiastrum coriaceum·* Ung., *loc. cit., III. tab, XV. f. 28—29).*

In marga schistosa ad Dolje.

Odabrali smo za prispodobu otisak iz Radoboja, što ga je gosp. Ettingshausen naslikao u svojoj reviziji fosilne flore spomenutoga ležišta. Pred nama je otisak iz Dolja sa posve istimi omjerami. Pe-

Nous avons choisi pour la comparaison l'empreinte de Radoboj figurée par M. d'Ettingshausen dans sa révision de la flore fossile de cette localité. Nous avons devant nous une empreinte de Dolje a

teljka mu je veoma kratka kao i u tipičnom listu. Nervacija je veoma dobro sačuvana, te pokazuje isti broj drugotnih žila, kao i kod radobojskoga otiska. Rodovno opredieljenje je dosta dvojbeno. Sravnjivali smo i sliku g. Ettingshausena i otisak iz Dolja sa onom vršću roda *Cnestis* iz Brazilije, koju spomenuti učenjak označuje, pa nismo baš bili osvjedočeni o sličnosti, koja bi tu postojati imala.

les mêmes dimensions. Le petiole est fort court comme dans la feuille type. La nervation et bien conservée et montre le même nombre de nervures secondaires. L'attribution générique est assez douteuse. Nous avons comparé et le dessin de M. d'Ettingshausen et l'empreinte de Dolje avec l'espèce de *Cnestis* du Brésil indiquée par ce savant et nous n'avons pas été bien édifiés par l'analogie qui devait y exister.

Ordo SIMARUBACEAE.

Ailanthus Confucii Ung.

Tab. XII. fig. 2?; Tab. XV. fig. 21.

A. samara oblonga, centim. 3·5 metiente, membranacea, tenuissime striata, compressa, medio tumida, uniloculari, nervo principali margini interno parallelo, caestris longitudinalibus, striiformibus. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 289. tab. CIII. f. 26.*

1850. ***Ailanthus Confucii*** UNG., *Foss. Fl. v. Sotzka*, p. 28.
1859. „ „ HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 87. tab. CXXVII. f. 36.
1866. „ „ UNG., *Sylloge*, III. p. 54. tab. XVII. f. 6, 7.
1882. „ „ STAUB, *Mediterr. Pfl. a. d. Baranyaer Comit.*, p. 43. tab. III. f. 8.

In schisto calcareo argillosso ad Nedelja (nec non in illo ad Kyme insulae Euboeae).

Ima samo jedan otisak. Podudara se sa *Ailanthus Confucii* Ung. iz Radoboja, nu nebi bilo baš pogriešeno, da se sjedini sa *A. prisca* Sap. (Étud., Suppl. I. p. 211. tab. XVI. f. 27—30) ili sa *A. lancea* Sap. (ibid. p. 212. tab. XVI. f. 32—34), što pokazuje bliže srodstvo, obstojeće medju timi biljevnimi ostanci.

Da li slikani list amo spada nije izvan svake dvojbe.

Medju otisci iz Kumia na Euboei, što ih je g. A. Bittner mjeseca svibnja godine 1875 sakupio, a g. prof. Suess nam darovao, nalazimo jednim samo otiskom istu vrst zastupanu.

Une seule empreinte existe. Nous l'identifions avec l'*Ailanthus Confucii* Ung., de Radoboj, mais il serait tout aussi juste de la réunir à l'*A. prisca* Saporta (Études, Suppl. I. p. 211. tab. XVI. fig. 27—30) ou à l'*A. lancea* Saporta (ibid. p. 212. tab. XVI. fig. 32—34), ce qui démontre l'étroite liaison qui existe entre ces divers fossiles.

La réunion de la feuille figurée à cette espèce est douteuse.

Parmi les échantillons doubles de Coumi en Grèce collectionnés par M. A. Bittner au mois de mai 1875, et que nous avons reçus en don de M. le professeur Suess, cette même espèce est représentée par une empreinte.

Ordo ZANTHOXYLACEAE.

Zanthoxylon affine Pilar.

Tab. XV. fig. 10.

Z. foliis coriaceis, basi suboblique sessilibus, ellipticis, millim. 27 longis, 11 latis, ad apicem sat remote crenulatis; nervo primario valido, apicem versus attenuato, nervis secundariis utrinque 10—12, sub angulo fere recto egredientibus, apice ramosis, nervis tertiariis transversis.

In calcareo margaceo schistoso ad Nedelja.

Naliči mnogo vrsti *Z. germanicum* Heer[1]. Razlikuje se od nje pravilnijimi i u manjem broju se nalazećimi zubci.

Ressemble beaucoup à *Z. germanicum* Heer[1]. S'en distingue par les dents plus régulières et moins nombreuses.

[1] Mioc. balt. Fl. p. 97. tab. XXX. fig. 22.

CLASS. **MYRTIFLORAE.**

Ordo MYRTACEAE.

Callistemon myrtifolium Pilar.

Tab XV. fig. 17.

C. folio oblongo-ovato, integerrimo, basi sensim in petiolum brevissimum attenuato (coriaceo?); nervo medio distincto, recto, percurrente, nervis lateralibus submarginalibus, marginem versus areolato-nervulosis, cum nervis secundariis sub angulo acuto egredientibus, simplicibus, deorsum curvatis, anastomosatis.

In marga cretosa ad Dolje.

Posve značajna nervacija naslikanoga lista prinukala nas je, da ga uvrstimo u *Myrtacées,* u kojih njeki rodovi, kao na primjer *Callistemon* i *Myrtus,* imaju slične ocrte lista sa analognimi rubnimi žilami. Sastav lista donjekle je dvojben, prije se čini, da je opničast, dočim *Myrtiflorae* imaju redovito kožasto lišće. U ostalom valja primietiti, da se ovaj otisak nalazi na njeke vrsti kredastu laporu, koji sadržaje puno Diatomacea, uslied čega je dosta šupljikav i usljed toga procjedljiv za vodu, koja je mogla malo po malo odstraniti u ugljen pretvorenu biljevnu tvar. I zaista smo opazili u više slučajeva, da otisci smokvenoga lišća, lovora ili lišća vrsti *Zizyphus paradisiacus* Ung. sp., koje je, kako poznato, kožnata sastava, u kredastom laporu ima izgled opničasta lišća.

La nervation si caractéristique de la feuille figurée nous l'a fait ranger parmi les Myrtacées dont quelques genres, tel que le *Callistemon* ou bien *Myrtus,* présentent des formes de feuilles avec des nervures marginales analogues. La consistence de cette feuille est douteuse, elle paraît plutôt membraneuse, tandis que les *Myrtiflores* ont des feuilles ordinairement coriaces. Il faut cependant remarquer que l'empreinte de la feuille en question se trouve sur une marne crayeuse contenant beaucoup de Diatomacées, ce qui rend cette dernière très-poreuse par conséquent très-perméable à l'eau qui a pu enlever la substance végétale carbonisée. Et en effet dans beaucoup de cas nous avons observé dans cette même marne des feuilles de Figuiers, de Lauriers ou du *Zizyphus paradisiacus* Ung. sp., qui avaient l'aspect des feuilles membraneuses.

Myrtus croatica Pilar.

M. folio coriaceo, brevissime petiolato, elliptico-lanceolato, acuminato, basi atenuato, millim. 24 longo, 7·5 lato, integerrimo; nervo primario valido, nervis secundariis angulo subacuto egredientibus, secus marginem arcuato-anastomosatis.

In marga schistosa ad Dolje.

Otisak je u svakom pogledu liepo sačuvan. List nalliči malom lišću običnoga mrča *(Myrtus communis* L.) — G. grof Saporta opisuje pod nazivom *M. atavia* okaminu iz Armissana, koja takodjer nalliči odlikam istoga živućega mrča sa velikim lišćem. Kako neimamo nego samo jedan jediti otisak, koji je k tomu još znatno različit po veličini od vrsti utemeljene po g. Saporti, nismo se mogli odvažiti, da ga sjedinimo sa *Myrtus atavia,* već smo osnovali ovu novu vrst, koja će se potvrditi ili oboriti moći dalnjimi našašći.

L'empreinte ne laisse sous le rapport de la conservation rien à désirer. Ressemble aux petites feuilles de *M. communis* L. — M. le comte G. de Saporta décrit sous la dénomination de *M. atavia* une feuille d'Armissan qui est ressemblante à *M. communis* L. mais à la variété à grandes feuilles. N'ayant qu'une seule empreinte davant nous qui se distingue de l'espèce décrite par M. de Saporta par sa grandeur, nous n'avons pas osé la ranger dans *Myrtus atavia,* mais avons préféré de fonder cette espèce qui sera confirmée ou rendue superflue par les découvertes ultérieures.

Myrtus Ungeri Pilar.

Tab. XV. fig. 3.

M. foliis coriaceis, crasse petiolatis, e basi rotundata lanceolatis, apice acuminatis, centim. 5 longis, 1·6 latis, margine subundulatis; nervatione hyphodroma, nervo primario ad basin valido, nervis secundariis sub angulo fere recto egredientibus, ramosis, cum basilaribus in nervos marginales acrodromos anastomosatis.

In marga schistosa ad Dolje.

Rubne žile naslikanoga lista dovele su nas do zamisli, da taj list spada na Myrtacee. Sastav lista te debela petlja neprotive se tomu shvaćanju. Mi imamo u *Myrtus zeylanica* L. slične oblike, naime zaokruženu osnovu, vršak šiljkast, debelu petlju, zamkastu nervaciju, te rubne žile.

Ovu vrst posvećujemo uspomeni pokojnoga Fr. Ungera, jednoga od utemeljitelja fitopaleontologije i prvoga, koji je temeljito proučio fosilnu floru radobojsku.

La nervure marginale de la phyllite figurée nous fait supposer qu'elle appartient aux Myrtacées. La consistence coriace et le pétiole très-épais ne sont pas contraires à cette supposition. Dans le *Myrtus zeylanica* L. nous retrouvons des formes semblables, la base arrondie, le sommet apiculé, le pétiole épais, la nervation hyphodrome et les nervures marginales.

Cette espèce est dédiée à la mémoire de F. de Unger, un des fondateurs de la paléontologie végétale et le premier qui a étudié à fond la flore fossile de Radoboj.

CLASS. **ROSIFLORAE.**

Ordo POMACEAE.

Pyrus theobroma Unger.

P. foliis petiolatis, late ovatis, suborbicularibus, integerrimis; nervis secundariis alternatim pinnatis, simplicissimis, curvatis, subremotis, reti renoso angusto, conspicuo — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 318.*

In calcareo margaceo schistoso ad Sused.

1850. ***Pyrus Theobroma*** UNG., *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 481.
1850. „ „ UNG., *Foss. Fl. v. Sotzka*, p. 53. tab. XXXVIII. f. 1—7.
1869. „ „ UNG., *Foss. Fl. v. Radoboj*, p. 153. tab. III. f. 12.

I u ovom slučaju imamo samo jedan jediti otisak, nu taj je veoma dobro sačuvan. Samo vršak lista je ponješto ozledjen, nu to nehudi nimalo cjelokupnom utisku, što bi ga inače čitav list proizveo. List je paokrugao, zaokružen na osnovi, ponješto stanjen na vršku, rub mu je ciel, dug je 42 millim. a širok 27·5. Petlja je duga 7 millim. te je popriečno nabrana. Središnja žila je jaka, drugotne žile su jednovite i savinute, a ima ih sa svake strane 8 do 9.

Ovaj se list po svom obliku i nervaciji približuje paokruglim listovom obične gunje *(Cydonia vulgaris* L.) Medju fosilnimi vrstmi imamo *Pyrus Theobroma* Ung., vrst obična u Paršlugu, koja prikazuje iste oblike kao i ovaj otisak iz Suseda.

Ici aussi nos n'avons qu'une seule empreinte devant nous, mais elle est très-bien conservée; il n'y a que le sommet qui est un peu endommagé sans nuir le moins du monde à l'impression totale que devait produire la feuille entière qui est ovalaire, arrondie à la base, atténuée au sommet, et à bord entier. La longueur est de 42 millim., la largeur 27·5 millim. Le pétiole mesure 7 millim. et il est transversalement rougueux. La nervure primaire est forte, les nervures secondaires sont simples et courbées et au nombre de 8—9 de chaque côté.

Cette feuille se rapproche par sa forme et par sa nervation des feuilles ovalaires de *Cydonia vulgaris* L. Parmi les espèces fossiles nous avons *Pyrus Theobroma* Ung. très-fréquente à Parschlug qui offre des formes identiques à celle de l'empreinte de Sused.

Ordo AMYGDALACEAE.

Amygdalus radobojana Unger.

Tab. XV. fig. 8.

A. foliis longe petiolatis, elongato-ellipticis, utraque extremitate aequaliter angustatis, centim. 3·1 longis, subtiliter crenato-serratis, subcoriaceis; nervis secundariis creberrimis, subpatentibus, subarcuatis, simplicibus, parallelis. Putamine ovato-oblongo, compresso, breviter apiculato, centim. 2 longo, 1·5 circa lato, rugoso-striato.

1850. ***Amygdalus radobojana*** UNG., *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 483.
1866. „ „ UNG., *Sylloge*, III. p. 63.. tab. XIX. f. 11—15.

In calcareo margaceo rugoso ad Sused.

U novije vrieme našli smo u njeke vrsti laporastu vapnencu hrapava loma pećkovicu, koja pokazuje sliedeće oznake. Oblika je paokrugla, na vršku je ponješto šiljkasta. Duga je 17 millim. a široka 11. Na površini vide se uzdužne, nepravilne naborine. Ova se pećkovica podudara posvema sa onom, koju je pokojni Unger opisao pod nazivom *Amygdalus radobojana.*

Nous avons trouvé tout récemment, dans un calcaire marneux à cassure rugueuse, un noyau qui présente les particularités suivantes. La forme en est ovalaire, le sommet légèrement apiculé. Longueur 17 mm. largeur 11 mm. On remarque à la surface des rugosités longitudinales irrégulières. Il n'y a pas moyen de séparer ce noyau de ceux que feu Unger a décrits sous la dénomination de *Amygdalus radobojana.*

CLASS. **LEGUMINOSAE.**

Ordo PAPILIONACEAE.

Robinia Haueri Pilar.

Tab. XIV. fig. 4.

R. legumine compresso, elongato-elliptico, centim. 5 longo, 2 lato, apice rotundato, ad suturam seminiferam late marginato, oligospermo; semina magna, orbicularia.

In calcareo margaceo schistoso ad Nedelja.

Jedina komuška, koju smo našli u Sv. Nedelji, toli je nalična plodovom jedne odlike vrsti *Robinia pseudoacacia* L., koja raste u okolici Zagreba, da mislimo, da je moći opravdano fosilni plod u isti rod smjestiti. Razlika se sastoji u tom, što je potonji plod razmjerno širi, te što mu je vršak zaobljen. Ta osobitost se u ostalom, akoprem rjedje, vidi i kod plodova spomenute robinije. Sveto-nedeljska komuška nemože se pripojiti vrsti *Robinia Regeli* Heer, koje smo listiće našli u Dolju. Plodovi potonje vrsti su puno uži i više produljeni, te imaju i drugih osobina, koje se mogu lako razabrati kad se dotične slike medjusobno prispodobe.

Le seul légume que nous avons trouvé à Nedelja présente tant de ressemblance avec les fruits d'une variété de *Robinia pseudoacacia* L. cultivée aux environs d'Agram que nous croyons pouvoir attribuer le fruit fossile au même genre. La différence consiste en ce que ce dernier est proportionnellement plus large et qu'il a le sommet obtus. Cette particularité se retrouve du reste, quoique rarement, aussi dans les fruits du Robinier mentionné. Ce légume de Nedelja n'appartient pas à la *Robinia Regeli* Heer dont les feuilles ont été trouvées à Dolje. Cette espèce a les fruits plus étroits et plus allongés et présente d'autres particularités qui ressortiront facilement de la comparaison directe des dessins donnés.

Robinia Hesperidum Unger.

Tab. XIV. fig. 2.

R. foliis pinnatis, foliolis oblongis, obtusis, subsessilibus, integerrimis, penninerviis; leguminibus elongatis, linearibus, centim. 1 et paulum ultra latis, brevipedunculatis, compressis, inter semina plus minus coarctatis, polyspermis, seminibus rotundato-reniformibus. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 347.*

1850. ***Robinia Hesperidum*** UNG., *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 487.
1860. „ „ UNG., *Sylloge*, II. p. 21. tab. IV. f. 11—17.

In calcareo margaceo schistoso ad Nedelja.

Pokojni Unger priznaje sam, da je rodovno opredieljenje okamenjela lista iz Paršluga nesigurno.

F. Unger reconnaît lui même que l'attribution générique de la phyllite de Parschlug est incertaine.

Robinia Regeli Heer.

Tab. XIV. fig. 25.

R. foliis impari-pinnatis, foliolis suboppositis, breviter petiolulatis, orbiculatis vel subovatis, integerrimis. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 347. tab. CIV. fig. 7.*

1851. ***Robinia? latifolia*** AL. BRAUN, *in Stizenb. Verz.*, p. 90.
1859. „ ***Regeli*** HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 99. tab. CXXXII. f. 20—26 (34—41).

In marga schistosa ad Dolje.

Akoprem je jedini listić (otisak i patisak), koga smo i naslikati dali, ozledjen na vršku, ipak se dosta jasno vidi, da je morao biti okruglast. Taj listić pokazuje sve osebine listnog organa Leguminoze, s toga smo njemu slične oblike tamo i tražili, te smo i našli u vrsti *Robinia Regeli* Heer (op. cit.), koja uz paokruglaste listiće ima i posve okruglih. I nervacija je u prilog toj identifikaciji. Kašnje smo našli podpun listić, koji takodjer ovoj vrsti pripada, što potvrdjuje naše opredieljenje.

Bien que la foliole (empreinte et contre-empreinte) que nous avons figurée soit endommagée au sommet, sa forme orbiculaire ressort néanmoins assez nettement. Comme elle présente tous les caractères d'un organe foliaire d'une Légumineuse, nous avons cherché dans cette classe les analogues, et nous l'avons trouvé avant tout dans la *Robinia Regeli* Heer (op. cit.) qui, à côté des folioles ovalaires en possède aussi qui sont parfaitement orbiculaires. La nervation favorise également cette identification. Plus tard nous avons trouvé une foliole intacte appartenant à cette espèce, ce qui a confirmé notre détermination.

Dalbergia bella Heer.

D. foliolis membranaceis, petiolulatis, ovato-oblongis, basi angustatis, apice emarginatis; nervis secundariis numerosis, camptodromis, areis argute reticulatis. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 361. tab. CIV. fig. 29.*

1859. ***Dalbergia bella*** HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 104. tab. CXXXIII. f. 14—19.
1859. „ „ SISMONDA, *Prodr. Fl. tert. Piém.*, p. 16.
1865. „ „ SISMONDA, *Matériaux*, p. 67. tab. XXX. f. 9.

In marga schistosa ad Dolje.

Jedini otisak, koji bi se u ovu vrst smjestiti mogao, naliči izvanredno u ležećem položaju naslikanu listiću u navedenom djelu gospodina Heera (slika 17.). Nervacija takodjer posve dobro odgovara. Jedina peteljka je u razmjeru prema središnjoj žili više razširena nego što se to vidi kod vrsti iz Oeningena. To je jedina osobitost, koja bi dozvolila sumnju u valjanost opredieljenja.

La seule empreinte que l'on peut rapporter à cette espèce présente une ressemblance frappante avec la foliole couchée, figurée dans l'ouvrage cité de M. Heer (fig. 17). La nervation correspond également très-bien. Il n'y a que le pétiole qui soit un peu plus dilaté par rapport à la nervure médiane, qu'on ne le voit dans les folioles de l'espèce d'Oeningen. C'est là la seule particularité qui permette quelque doute sur la valeur de l'attribution.

Dalbergia haeringiana Ettingsh.

Tab. XV. fig. 26.

D. foliolis coriaceis, sessilibus, oblongo-ellipticis, integerrimis, basi obliquis, penninerviis, nervis, secundariis tenuibus, e nervo primario sub angulis 50—65⁰ egredientibus, arcuatis; longit. circ. 3·5—4, lat. 1—1·5 centim. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 359.*

1852. ***Dalbergia haeringiana*** ETTINGSH., *Tert. Fl. Haering*, p. 87. tab. XXIX. f. 7—9.
1869. „ „ ETTINGSH, *Foss. Fl. Bilin*, III. p. 57. tab. LV. f 10, 10*b*.
? 1869. ***Mimosites Adenanthera*** UNGER, *Foss. Fl. Radoboj*, p. 155. tab. III. f. 2 (t. Ettingsh.).
1876. ***Dalbergia haeringiana*** ENGELH, *Tert. Pfl. Leitm. Mittelgeb.*, p. 394. tab. VIII. f. 25.

In calcareo margaceo schistoso ad Sused, nec non in illo ad Dolje.

Otisak iz Dolja nadjen je po gosp. Ettinghausenu i opredieljen kao veoma srodan sa vršću *D. haeringiana*. Listić je kožast, na oba kraja zaobljen te sjedeći. Na originalu vidi se na osnovi nješto što bi se moglo uzeti da je peteljka. Nu pobliže promatranje pokazuje, da je to ostatak male grančice, koju listić prikriva. Otisak iz Suseda je bolje sačuvan. Listić je ponješto raznostran, paokrugao, zaobljen na oba kraja te sjedeći. Dug je 27 mm. a širok 14 mm.

L'empreinte de Dolje a été recueillie par M. d'Ettingshausen et déterminée comme très-voisine de *D. haeringiana*. La foliole est coriace, obtuse aux deux extrémités et sessile. L'original montre à la base une empreinte qui pourrait être prise pour le petiolule. Un examen plus attentif fera voir que c'est le vestige d'une petite branche recouverte par la foliole. L'empreinte de Sused est mieux conservée. La foliole est un peu inéqualitérale, elliptique, arrondie aux deux extrémités, sessile. Longueur 27 millim., largeur 14 millim.

Dalbergia nostratum Kováts sp.

D. foliis pinnatis, foliolis parvulis, sessilibus vel breviter petiolulatis, membranaceis, ovato-oblongis, basi angustatis, apice emarginatis; nervis secundariis utrinque 6—8, camptodromis, areis argute reticulatis. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 361.*

1856. ***Zichya nostratum*** KOVÁTS. *Foss. Fl. v. Erdöbénye*, p. 34. tab VII. f. 8
1859. ***Dalbergia nostratum*** HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 105. tab. CXXXIII. f. 25—31.

In marga schistosa ad Dolje.

Malen opničast listić, raznostran, kratke petlje, dug 14 mm. a širok 6 mm. Vršak je izrezan a osnova iztanjena. Naliči posve listićem iz Locle-a, naslikanim po g. Heeru (op. cit. fig. 30, 31) te i nervacija dobro odgovara. Središna žila je jaka te ponješto savijena, drugotne žile, na broju jih osam do devet sa svake strane, polaze pod kutom veoma otvorenim (koji postaje skoro pravim blizu osnove) te se savijaju napried, tvoreć lukove medjusobno sraštene.

Une petite foliole membraneuse, inéquilatérale, brièvement pétiolulée, d'une longueur de 14 mm. sur 6 mm. de largeur, au sommet émarginée, atténuée à la base. Ressemble tout à fait aux feuilles de Locle figurées par M. Heer (op. cit. fig. 30, 31) et la nervation est aussi analogue. La nervure médiane est forte et un peu courbée, les nervures secondaires, au nombre de huit à neuf de chaque côté, partent sous un angle très-ouvert (qui devient presque droit près de la base) et se recourbent en avant pour former un arc qui s'anastomose avec la nervure suivante.

Sophora europaea Unger.

Tab. XIII. fig. 6; tab. XIV. fig. 3.

S. foliis impari-pinnatis, plurijugis? foliolis rotundato-obovatis, vel obovato-ellipticis, basi inaequalibus, integerrimis, breviter petiolulatis; nervo primario valido, nervis secundariis inconspicuis. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 369. tab. CV. fig. 1.*

1850. ***Sophora europaea*** UNGER, *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 490.
1850. „ „ UNGER, *Foss. Fl. v. Sotzka*, p. 57. tab. XLII. f. 1—5.

1853. ***Sophora europaea*** ETTINGSH., *Tert. Fl. v. Haering*, p. 89. tab. XXIX. f. 20.
? 1858. „ „ ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. foss. Fl. v. Tokay*, p. 813. tab. IV. f. 4.
? 1855. „ „ ETTINGSH., *Eoc. Fl. d. M. Promina*, p. 25. tab. XIII. f. 4.
1859. „ „ MASSAL., *Studii s. fl. foss. Senigall.*, p. 426. tab. XXVIII. f. 10.
1859. „ „ HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 107. tab. CXXXIII. f. 36—39.
1864. „ „ UNGER, *Sylloge*, II. p. 27. tab. IX. f. 7—14.
1867. „ „ ŠTUR, *Fl. d. Süsswasserq.*, *Jahrb. d. k. k. g. R.-A.*, Bd. XVII. p. 186.
1867. „ „ SAPORTA, *Études*, III., p. 114. tab. XIV, f. 9.
1869. „ „ ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. Tertiärfl. Steierm.*, p. 95.
1869. „ „ UNGER, *Foss. Fl. v. Radoboj*, p. 153. tab. III. f. 18.
1877. „ „ ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, II. p. 209.

In schisto margaceo ad Sused et in marga schistosa ad Dolje.

Ova je vrst zastupana u fosilnoj susedskoj flori sa četiri otiska, od kojih je jedan našast pa i opredieljen po g. bar. Ettingshausenu. Naslikani list (na tabl. XIV.) potječe iz Suseda. Izvanredno je dobro sačuvan, te je osobito prikladan za potanju prispodobu sa recentnimi vrstmi, imenito sa *S. tomentosa*. L.[1]

Cette espèce est représentée dans la flore fossile de Sused par quatre empreintes dont une a été trouvée et déterminée par M. d'Ettingshausen. La feuille figurée (pl. XIV) provient de Sused, elle est admirablement conservée et se prête très-bien à la comparaison avec les espèces récentes et surtout avec *S. tomentosa* L.[1]

Ordo CAESALPINIACEAE.

Caesalpinia deleta Unger.

Tab. XV. fig. 5.

C. foliis pinnatis, foliolis ellipticis, emarginatis, lateralibus inaequilateris, breviter petiolulatis, integerrimis, subcoriaceis; nervis secundariis tenuibus, utrinque 10—12, sub angulis 60—85° egredientibus, camptodromis; longit. centim. 4·7, latitud. 1·8. — Unger, *Sylloge, I. pag. 31.* — Schimper, *Tr. pal. végét. III. pag. 378.*

In calcereo margaceo schistoso ad Sused.

Ovaj otisak ima isti oblik i nervaciju kao gore naznačena vrst. Razlikuje se jedino svojom malom raznostranošću, što se može protumačiti time, da je listić iz Radoboja vršni listić. Peteljka našega otiska odkrhnuta je u kamenu.

L'empreinte de Sused a la même forme et la même nervation comme cette espèce-ci. Elle en diffère par sa base un peu inéquilatérale, ce qui s'explique si l'on admet que la foliole de Radoboj est une foliole terminale, tandis que celle de Sused est une foliole latérale. Le pétiolule de notre empreinte est enlevé par la cassure de la roche.

Rodovno opredieljenje ovih otisaka je dvojbeno.

L'attribution générique de ces empreintes est douteuse.

Podogonium Knorrii Al. Braun sp.

Tab. XIV. fig. 8.

P. foliis 5—10-jugis, foliolis lanceolatis vel ovato-lanceolatis, apice acuminatis, rarius obtusiusculis. Ovario stylo millim. 4 longo coronato; legumine recto, oblongo elliptico, apice acute acuminato, basi in pedicellum, longe supra calycem minutum, persistentem, elatum, defluente, valvis post maturitatem usque ad basin angustatam dehiscentibus; semine ovali oblongo. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 393. tab. CV. fig. 29—34.*

1836. ***Gleditschia podocarpa*** AL. BRAUN, *in Buckl., Geology.*, p. 513
1845. „ „ AL. BRAUN, *in Leonh. u Bronn*, Jahrb. p. 178.
1850. „ „ UNGER, *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 491.

[1] Ettingshausen, Blattskelete der Dikotyledonen, tab. XCIII. f. 7.

*

1850.	***Dalbergia podocarpa***	UNGER, *Foss. Fl. v. Sotzka*, p. 55. tab. XL. f. 14 (fructus).
1851.	***Podocarpium Knorrii***	AL. BRAUN, *in Stizenb. Verzeichn.*, p. 90.
1859.	***Podogonium*** „	HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 114. tab. CXXXIV. f. 22—26: CXXXV; CXXXVI. f. 1—9; p. 199. tab. CLV. f. 81.
1869.	„ „	ETTINGSH., *Bilin*, III. p. 60. tab. LIV. f. 7, 12.
1879.	„ „	ENGELH., *Ueb. Cyprisschiefer Nordböhm. (Isis)*, p. 148. tab. VIII. f. 25, 26.
1881.	„ „	HEER, *Contrib. à la flore foss. Portug.*, p. 38. tab. XXV. f. 4 *d*, 8—13 *a*, tab. XXVIII. f. 7—12.
1881.	„ „	VELENOVSKÝ, *Flora v. Vršovic*, p. 48. tab. X. f. 13—17.

In calcareo margaceo ad Sused, nec non in marga schistosa ad Dolje.

Razmjerno veoma riedka u ležištih susedske fosilne flore. U svem imamo samo dva otiska. Naslikani potječe iz Dolja.

Espèce relativement très-rare dans les gisements de la flore fossile de Sused. Nous ne possédons en tout que deux empreintes. Celle qui a été figurée provient de Dolje.

Podogonium latifolium Heer.

Tab. XIV. fig. 11.

P. foliolis majoribus, quoad magnitudinem variantibus, centim. 2—4·5 longis, centim. 1—1·5 latis, lingulatis, apice emarginatis. Fructu recto, elliptico, acuminato. — Schimper, *Tr. pal. végét. II. p. 393.*

1851.	***Caesalpinia major***	AL. BRAUN, *in Stizenb. Verzeichn.*, p. 90.
1859.	***Podogonium latifolium***	HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 116. tab. CXXXVI. f. 10—21.

In schisto margaceo ad Sused.

Naslikani listić neda se lako smjestiti u okvir oblika vrsti *Podogonium Knorrii,* te se približuje vrsti *P. latifolium*, a napose otisku naslikanom u navedenoj fosilnoj flori Švicarske sl. 10. Listić je dug 39 mm., a širok 15·5 mm. Vršak mu je tubast, pače slabo urezan. Karakteristična nervacija listića roda *Podogonium* dobro se vidi.

La foliole figurée sort en dehors du cadre de variabilité de *Podogonium Knorrii* et se rapproche de *P. latifolium* et surtout de l'empreinte fig. 10 reproduite dans la flore fossile de la Suisse de Heer. Longueur de la foliole 39 mm., largeur 15·5 mm. Le sommet est obtus et même légèrement émarginé. La nervation caractéristique de folioles de *Podogonium* est bien visible.

Cassia ambigua Unger.

C. foliolis breviter petiolulatis, ellipticis vel lanceolatis, acuminatis, basi inaequilateris; nervis secundariis subtilibus, arcuatis. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 385.*

1850.	***Cassia ambigua***	UNGER, *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 482.
1852.	„ „	ETTINGSH., *Tert. Fl. v. Haering*, p. 90. tab. XXIX. f. 43—46.
1855.	„ „	ETTINGSH., *Fl. d. Monte Promina*, p. 24. tab. XIII. f. 9.
1856.	***Acacia amorphoides***	WEBER, *Palaeontogr.*, IV. p. 164. tab. XXIX. f. 1 c (t. Heer).
1859.	***Cassia ambigua***	HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 121. tab. CXXXVIII. f. 29—36.
1864.	„ „	UNGER, *Sylloge*, II. p. 29. tab. X. f. 9.
1869.	„ „	HEER, *Mioc. balt. Fl.*, p. 100. tab. XXX. f. 31, 32.
1876.	„ „	ENGELH., *Tert. Leitm. Mittelgeb.*, p. 394. tab. VII. f. 24.
1881.	„ „	HEER, *Contrib. à la flore foss. Portugal*, p. 39. tab. XXVIII. f. 13—15.

In marga schistosa ad Dolje.

Listić je dobro sačuvan i potječe iz Dolja. Može se svesti na oblike šiljkasta vrška, kako ih je naći u Oeningenu (Kesselstein[1]). Listić je dug 2·5 cm. a širok 1 cm.

Une foliole bien conservée provenant des marnes durcies de Dolje. Rentre dans le type des formes acuminées recueillies à Oeningen (Kesselstein[1]). Longueur 2·5 cm., largeur 1 cm.

[1] Heer, loc. cit., tab. CXXXVIII. f. 30, 31, 32—35.

Cassia Berenices Ung.

Tab. XIV. fig. 24.

C. foliis multijugis?, foliolis membranaceis, petiolulatis, late ovatis, breviter acuminatis, basi rotundatis; nervo primario valido, secundariis arcuatis, ramosis, fere inconspicuis. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 383. tab. CV. fig. 19, 20.*

1847. ***Cassia Berenices*** UNGER, *Foss. Fl. v. Sotzka*, p. 58. tab. XLIII. f. 4—10.
1854. „ „ O. WEBER, *Palaeontogr.*, IV. tab. XXIX f. 16, 20.
1854. „ „ O. WEBER & WESSEL, *Palaeontogr.*, IV. p. 168. tab. XXIX. f. 16, 20.
1859. „ „ HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 118. tab. CXXXVII. f. 42—56.
? 1863. „ „ SAPORTA, *Études*, I.$_2$ p 258. tab. XI. f. 14.
1866. „ „ SAPORTA, *op. cit.*, II.$_2$ p. 373.
1869. „ „ ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. Tertiärfl. d. Steierm.*, p. 96.
1869. „ „ HEER, *Mioc. balt. Fl.*, p. 100. tab. XXX. f. 30.
1870. „ „ UNGER, *Foss. Fl. v. Szánto*, p. 17. tab. V. f. 20.
1876. „ „ ENGELH., *Tertiärfl. a. d. Leitm. Mittelgeb.*, p. 53. tab. VII. f. 21.
1877. „ „ ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Sagor*, II. p. 210. tab. XX. f. 31—34.
1879. „ „ ENGELH., *Ueb. Cyprisschiefer Nordböhm. Isis*, p. 147. tab. VIII. f. 23, 34; tab. IX. f. 3.

In marga schistosa ad Dolje.

Pribrajamo ovoj vrsti dva listića, pripadajuća očevidno Leguminosam. Listići su opničasta sastava, na osnovi su savršeno zaobljena a na vršku šiljkasta. Jedan je dug 6 cm. a širok 3 cm., a drugi ima duljinu od 5 cm., a širinu od 2·5 cm.

Peteljka duga je 3·5 mm. Nervacija tih listova veoma je fina, nu posve dobro vidljiva.

U istu vrst smješćujemo, doduše ne bez njekoga oklievanja, naslikan listić, potječući iz Suseda. Oblik i omjere toga listića nalazimo donjekle u otiscih, naslikanih u fosilnoj flori švicarskoj od g. Heera, sl. 49 i 51.

Nous réunissons à cette espèce deux folioles appartenant certainement aux Légumineuses. Leur consistance est membraneuse. Elles sont parfaitement arrondies à la base et acuminées au sommet. L'une a une longueur de 6 cm. sur 3 cm. de largeur, l'autre une longueur de 5 cm. sur 2·5 cm. de largeur.

Le pétiole a une longueur de 3·5 mm. La nervation de ces feuilles est très-fine, mais assez bien visible.

Nous rapportons à la même espèce, non sans une certaine hésitation, la foliole figurée provenant de Sused. La forme et les dimensions de cette foliole se retrouvent à peu près dans les empreintes fig. 49 et 51 de la flore fossile de la Suisse de M. Heer.

Cassia cordifolia Heer.

Tab. XIV. fig. 6.

C. foliolis subcoriaceis, cordatis vel cordato-ellipticis, nervis secundariis subtilibus, arcuatis. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 384.*

1859. ***Cassia cordifolia*** HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 120. tab. CXXXVIII. f. 13—16.
1876. „ „ ENGELH, *Tertiärfl. a. d. Leitm. Mittelgeb.*, p 71. tab. XII. f. 25—27.

In schisto margaceo ad Sused et in marga arenosa ad Dolje.

U Dolju je nadjen otisak i patisak osamljenoga listića, na osnovi srcoliko izrezana, ponješto raznostrana, bez peteljke, sa sekundarnimi žilami jako naprvo uvijenimi. Listić iz Hohe Rhonen-a, slikan u navedenom djelu gosp. Heera, ima iste oblike i iste omjere, izuzam što je nješto više raznostran. U ostalom gospodin Heer sam ubraja u ovu vrst i skoro posve istostrane listiće, s toga mislimo, da neima zapreke, da i doljski otisak istoj vrsti pribrojimo.

On a recueilli à Dolje l'empreinte et la contre-empreinte d'une foliole isolée, échancrée en coeur inférieurement, un peu inéquilatérale, dépourvue de pétiolule, à nervures secondaires fortement recourbées en avant. La foliole de Hohe Rhonen figurée dans l'ouvrage cité plus haut de M. Heer présente la même forme et les mêmes dimensions, sauf qu'elle est plus inéquilatérale. Comme dans l'ensemble des formes que M. Heer réunit dans cette espèce il y en a aussi qui sont presque équilatérales, nous croyons qu'il n'y a aucun obstacle à ce qu'on rapporte la foliole de Dolje à cette espèce-ci.

Sličan otisak nadjen je u novije vrieme u Susedu, samo je nješto veći.

Une foliole semblable, mais un peu plus grande, a été trouvée plus récemment à Sused.

Cassia Fischeri Heer.

Tab. XV. fig 25.

C. foliolis membranaceis, petiolulatis, ellipticis vel ovato-lanceolatis, acuminatis; nervis secundariis sub angulo peracuto egredientibus, curvatis. — Fl. tert. Helv. III. p. 119. tab. CXXXVI. fig. 62—65. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. p. 384.* — Engelh., *Ueber Cyprisschiefer Nordböhm. p. 147. tab. VIII fig. 2; tab. IX. fig. 1c.*

In marga schistosa ad Dolje.

Opničast i kratko petljast listić, kao što smo ga naslikati dali, pokazuje nervaciju vrsti *Cassia Fischeri* Heer iz Hohe Rhonen. Razlike su toli neznatne, da, neimajuć nego ovaj jedini primjerak (otisak i patisak), bolje da ga privremeno u ovu vrst spravimo.

La foliole membraneuse et brièvement pétiolulée que nous figurons, présente la nervation de *Cassia Fischeri* Heer de Hohe Rhonen. Les différences sont si petites que n'ayant que cette seule foliole (empreinte et contre-empreinte) il nous paraît préférable de la réunir provisoirement à l'espèce mentionnée.

Cassia Phaseolites Unger.

Tab. XIV. fig. 5.

C. foliis multijugis, foliolis petiolulatis, ovato-elongatis, centim. circ. 7 longis, 2—4 latis, obtusiusculis, basi rotundata obliquis, integerrimis, membranaceis; nervo primario valido, nervis secundariis tenuibus, crebris, subsimplicibus, parallelis. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. pag. 383. tab. CV. fig. 16, 17.*

1850.	***Phaseolites Cassiaefolia***	UNG., *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 488.
1850.	***Cassia Phaseolites***	UNG., *Foss. Fl. v. Sotzka*, p. 58. tab. XLIV. f. 1—5; tab. XLV. f. 8, 9.
1853.	„ „	ETTINGSH., *Tert. Fl. v. Haering*, p. 91. tab. XXX. f. 15—17.
1853.	***Malphigiastrum lanceolatum***	ANDRAE, *Fl. Siebenb. u. d. Banat.*, p. 22. tab. II. f. 12. (t. Ettingsh.).
1855.	***Cassia Phaseolites***	ETTINGSH., *Monte Promina*, p. 25. tab. XIII. f. 17.
1858.	„ „	ETTINGSH., *Beitr. z. K. d. foss. Fl. v. Sotzka*, p. 517.
1859.	„ „	HEER, *Fl. tert. Helv.*, III. p. 119. tab. CXXXVII. f. 66—74; tab. CXXXVIII. f. 1—12.
? 1864.	„ „	UNG., *Sylloge plant. foss.*, II. p. 29. tab. X. f. 1, 3 (Sapindus t. Ettingsh.).
1867.	„ „	ŠTUR, *Fl. d. Süsswasserq., Jahrb. d. k. k. g. R.-A.*, p. 187.
1869.	„ „	HEER, *Mioc. balt. Fl.*, p. 49. tab. XII. f. 6; p. 100. tab. XXX. f. 29.
1869.	„ „	HEER, *Braunk.-Pfl. Bornstädt*, p. 21. tab. III. f. 10.
1869.	„ „	ETTINGSH, *Foss. Fl. Bilin*, III. p. 61. tab. LIV. f. 9.
1870.	„ „	UNG., *Foss. Fl. Szántó*, p. 17. tab. V. f. 22?
1870.	„ „	ENGELH., *Braunk. v. Sachsen*, p. 31. tab VIII. f. 13—15.
1872.	„ „	HEER, *Braunk.-Fl. Zsily-Thal.*, p. 23. tab. V. f. 7.
1876.	„ „	ENGELH., *Leitmer. Mittelgeb.*, p. 366. tab. III. f. 11.
1879.	„ „	ENGELH., *Ueb. Cyprisschief. Nordböhm. Isis*, p. 147. tab. IX. f. 3—6.

In marga schistosa ad Dolje.

Ovu je vrst prvi medju otisci, pobranimi u okolici Suseda, spoznao gosp. Ettingshausen. Kašnje smo i mi pobrali četiri druga otiska, koja se imaju takodjer amo pribrojiti. Jedan tih je naslikan na tab. XIV. sl. 5. Najpodpuniji listić dug je 64 mm. a širok je 29 mm. Vršak mu je tubast a osnova ponješto raznostrana.

Cette espèce a été d'abord reconnue par M[r] d'Ettingshausen parmi les empreintes qu'il a collectionnées lui même aux environs de Sused. Nous même nous avons trouvé encore quatre folioles que l'on doit aussi rapporter à *C. Phaseolites* Unger. L'une d'entre elles est figurée pl. XIV. fig. 5. L'empreinte la mieux conservée a une longueur de 64 mm. et une largeur de 29 mm. Son sommet est obtus, la base légèrement inéquilatérale.

Cassia Victoria Pilar.

Tab. XV. fig. 22.

C. foliolis petiolulatis, membranaceis, late ovatis, acuminatis (?), basi rotundatis, plerumque inaequilateris, centim. 6 longis, 2·7 latis; nervo primario valido, nervo basilari singulo, margini subparallelo, ultra medium folii producto, nervis secundariis utrinque 4—6, arcuato-ascendentibus, nervis tertiariis rete laxum polygonum formantibus.

In marga schistosa ad Dolje.

Njekoje amerikanske vrsti roda *Cassia* i *Inga* imaju listiće slična oblika i nervacije. Listić iz Dolja veoma je raznostran, prije svega označuje ga jedina bazilarna žila na široj mu strani. Nervacija je veoma dobro sačuvana a otisak samo na vrhuncu ozledjen.

Quelques espèces américaines du genre *Cassia* et *Inga* offrent des folioles d'une forme et d'une nervation analogues. La foliole de Dolje est fortement inéquilatérale et, ce qui la caractérise avant tout, c'est la seule nervure basilaire du côté plus large. La nervation en général est très-bien conservée et l'empreinte même endommagée au sommet

Copaifera rediviva Unger.

C. foliis abrupte pinnatis, foliolis ovato-acuminatis, integerrimis, subaequalibus, brevissime petiolulatis, vel subsessilibus, subcoriaceis; nervo medio valido, recto, percurrente, nervis tertiariis numerosis, vix conspicuis, sub angulo aperto egredientibus, ramosis ad marginem arcuatim anastomosantibus. — Unger, *Die fossile Flora v. Radoboj, pag. 154. tab. III. f. 13.*

In schisto margaceo ad Sused.

Možemo samo jedan listić staviti u ovu vrst, nu čini nam se i punim pravom, jer je oblikom svojim još više naličan vrsti *C. Langsdorfi* Desf. iz Brazilije nego otisak radobojski. Žilna mreža težko se vidi, akoprem je list dobro sačuvan. Listić je skoro kožasta sastava.

Il n'y a qu'une seule foliole que nous pouvons ranger dans cette espèce, mais il nous paraît à juste titre, car elle est par sa forme encore plus semblable à la *C. Langsdorfi* Desf. du Brésil que l'empreinte figurée (l. c.) de Radoboj. Le réseau veineux est très-difficilement visible, quoique la feuille soit bien conservée. La consistance de la feuille est presque coriace.

Acacia Hoernesi Pilar.

Tab. XIV. fig. 9 (et 10 bis auct.).

A. foliis bipinnatis? foliolis firmis, breviter petiolulatis, millim. 6·5 longis, 2·5 latis, obovato-oblongis, apice rotundatis, basi rotundata obliquis.

In marga schistosa ad Dolje.

Naliči mnogo vrsti *A. inaequalis* Heer, (Fl. tert. Helv. III. p. 132. tab. CXL. fig. 24.), nu nemože se ipak s njome sjediniti, jer je lišće potonje vrsti znatno veće.

Vrst posvećena gospodinu dru. Hoernesu, profesoru geologije na sveučilištu u Gradcu.

Ressemble beaucoup à *A. inaequalis* Heer, (Fl. tert. Helv. III. p. 132. tab. CXL. fig. 24.), sans pouvoir être identifiée avec cette espèce, dont les feuilles sont notablement plus grandes.

Espèce dédiée à M. R. Hoernes, professeur de géologie à l'université de Graz.

Acacia hypogaea Heer.

Tab. XIV. fig. 7.

A. foliolis lanceolatis, apice acuminatis, basi valde obliquis; nervis secundariis conspicuis, camptodromis. — Fl. tert. Helv. III. pag. 131. tab. CXXXIX. f. 25. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. pag. 401.*

In marga schistosa ad Sused.

Jedan jedini otisak je nadjen. Može privremeno biti smješten u ovu vrst, jer se oblikom i nervacijom njoj najviše približuje.

Une seule empreinte a été trouvée. Peut provisoirement trouver sa place dans cette espèce dont elle se rapproche le plus par sa forme et sa nervation.

Dolichites maximus Unger.

D. legumine lineali, compresso, stipitato, polyspermo, bivalvi, isthmis cellulosis inter semina disciformia intercepto, apice obtusiusculo vel corniculato. Foliis trifoliatis, foliolis tenuimembranaceis, 8—13 centm. longis, sessilibus, integerrimis, foliolo medio ovato utrinque angustato, foliolis lateralibus basi inaequalibus; nervis secundariis alternis, apice subramosis, nervis transversalibus inter se conjunctis. — Schimper, *Tr. pal. végét. III. pag. 352. tab. CIV. fig. 26, 27.*

1847.	***Dolichites maximus***	UNG., *Chlor. protog. Conspectus flor. prim.*, p. XXXV.
1850.	„ „	UNG., *Gen. et spec. plant. foss.*, p. 489.
1850.	***Erythrina sepulta***	UNG., *ibid.*, p. 487.
1864.	***Dolichites maximus***	UNG., *Sylloge pl. foss.*, II. p. 25. tab. VI. f. 1—5; tab. VII. f. 1—6; tab. VIII. f. f. 1—5.
1864.	***Phaseolites oligantherus***	UNG., *ibid.*, p. 24. tab. VI f. 8—10 (tette Ettingsh.).
1869.	***Dolichites maximus***	ETTINGSH., *Foss. Fl. v. Bilin*, III. p. 57.

In marga schistosa friabili ad Dolje (Legumen).

Naš muzej ima liepih otisaka lišća i plodova te vrsti iz radobojskih lapora. Dva odlomka ploda, ležeć jedan polag drugoga na istoj ploči, našasta u Dolju, te neposredno sravnjena sa radobojskimi ogledi osvjedočili su me, da je ista vrst i u susedskoj flori postojala.

Notre musée possède de belles feuilles et des fruits de cette espèce provenant de Radoboj. Deux fragments de fruits trouvés à Dolje sur la même plaque l'un à côté de l'autre, comparés directement avec les fruits de Radoboj, nous ont convaincus que cette espèce était aussi représentée dans la flore de Sused.

FOLIA INCERTAE SEDIS.

Phyllites hederoides Pilar.

Tab. XIII. fig. 11.

Ph. folio ovato, basi cordato, coriaceo, centm. 5·7 longo, 4 lato, margine subundulato; nervo primario valido, ad apicem valde attenuato, nervis secundariis inferioribus quatuor fere radiatis, superioribus sub angulo 50—70° orientibus, flexuosis, jam procul a margine in laqueos coalitis, nervis tertiariis transversis, decurrentibus.

In marga schistosa ad Sused.

Phyllites lancifolius Pilar.

Tab. XIII. fig. 21.

Ph. folio coriaceo, sat longe petiolato, e basi rotundata elongato-lanceolato, apice valde attenuato, centm. 4·5 longo, 1·6 lato, integerrimo; nervo primario stricto, nervis secundariis numerosis, confertis, tenuibus, camptodromis, sub angulis acutis exeuntibus.

Ibidem.

Phyllites vaccinifolius Pilar.

Tab. XV. fig. 9.

Ph. folio coriaceo, breviter petiolato, elliptico, basi subcordato, apice obtuso, centm. 2·15 longo, 1·6 lato, margine integerrimo; nervo primario ad basin firmo, apicem versus evanescente, nervis secundariis tenuissimis, remotis, secus marginem arcubus conjunctis, nervis tertiariis inconspicuis. (Cfr. Vaccinium subcordifolium, p. 84. tab. XV. fig. 11, 14).

Ibidem.

Obćeniti i stratigrafski podatci o susedskoj fosilnoj flori.

Sjeverno od grada Zagreba stere se tako nazvana gora zagrebačka, sa vrhuncem Sleme zvanim, koji dosiže visinu od 1035 metara absolutne visine. Ta se gora stere od iztoka sjevero-iztoka prama zapadu jugo-zapadu u duljini od koja 43 kilometra. Na zapadnoj strani opada u strmih obroncih prama rieci Krapini. Nedaleko od utoka te rieke u Savu nalaze se poglavita ležišta, iz kojih potječu biljevne okamine, koje su predmetom ove radnje.

Na izmaku miocenske periode sačinjavala je gora zagrebačka otok sa svih strana morem oplakivan. Kad se je to more u svojoj slanosti promienilo, te postalo lužnovodno, kao sadašnje Crno more, tad je gora zagrebačka još uviek bila otokom, akoprem ponješto prostranijim. Tek koncem sarmatske dobe razvi se kopneni lik u cieloj Hrvatskoj, nu ova bje još uviek pokrivena plitkimi jezeri i trstikom zaraslimi močvarami, u kojih se je taložio bieli i kredasti lapor, uklapajuć ostanke malih Lymnea i Planorba, te u oeningenskih naslagah veoma čestu močvarnu biljku opisanu kao *Enteromorpha stagnalis* Heer.

Gdjegod smo u Hrvatskoj izpitivali seriju miocenskih naslaga, mogli smo se osvjedočiti, da taložine sadržavajuće tako zvanu drugu mediteransku faunu, zatim sarmatske naslage, koje ih pokrivaju, a napokon i bieli lapori, koji povrh ovih sliede, sačinjavaju jednu jeditu stratigrafsku cjelinu. Koncem miocenske periode povukoše se morske vode posve natrag iz zemlje. Nu za tim uzsliedi novo ponicanje tla, uslied čega kopno bje nanovo vodami poplavljeno. Nu te vode nebijahu više čisto slane, već imadjahu veoma vjerovatno onakovu sastavinu kao vode sadanjega Hvalinskoga mora. To se bar može predmnjevati po sličnosti, koja postoji izmedju faune

Généralités sur la flore fossile de Sused et données stratigraphiques.

Au nord de la ville d' Agram (Zagreb en croate) s'étend la montagne dite d'Agram dont le sommet, le Sleme, atteint la hauteur de 1035 mètres au-dessus du niveau de la mer. Cette montagne s'étend de l'est nord-est vers l' ouest sud-ouest sur une longueur de 40 kilomèters environ. A l' ouest elle tombe abruptement vers la vallée de la rivière de Krapina. C'est non loin de l'embouchure de cette rivière dans la Save que se trouvent les gisements d'où l'on a extrait les plantes fossiles qui forment l'objet de cet ouvrage.

A la fin de la période miocène la montagne d'Agram formait une île baignée de tous les côtés par la mer. Lorsque cette dernière changeait de salure et devenait saumâtre, à l'instar de la Mer Noire actuelle, la montagne d'Agram continuait toujours à former une île, un peu agrandie il est vrai, et ce n'est que vers la fin de l' âge sarmathien que le type continental commençait à prévaloir en Croatie, et que ce pays se couvrait de lacs peu profonds et de marais pleins de roseaux, dans lesquels une marne blanche et crayeuse se déposait, enchassant de petits Lymnées et des Planorbes et une plante fréquente dans l'œningien, l'*Enteromorpha stagnalis* Heer.

Partout en Croatie, où nous avons examiné la série des couches miocènes, nous avons pu constater que les dépôts contenant la seconde faune méditerranéenne, le sarmathien qui les recouvre et les marnes blanches qui sont superposées à ce dernier, forment un tout stratigraphique indivisible. Vers la fin de la période miocène la retraite générale des eaux marines atteignait son maximum. C'est alors qu'on peut remarquer un mouvement d' abaissement de la terre ferme qui fut de nouveau envahie par les eaux. Celles-ci n'étaient cependant pas franchement salées, mais avaient, selon toute vraisemblance, une composition analogue à celle de la Mer Caspienne. C'est

mekušaca Hvalinskoga mora i fosilnih mekušaca tako zvanih naslaga sa Kongerijami.

Postupno postajahu vode kongerijskoga mora sve to dublje, te se pače dogodi, da taložine toga mora presizahu preko miocenskih naslaga, da nasta dakle tako zvana transgresija. Kod sela Šestine, sjeverno od Zagreba, leže kongerijske taložine povrh samoga litavskoga vapnenca, a u blizini ima mjesta, gdje leže izravno i povrh samih paleozoičkih vapnenaca i škriljeva.

Od miocenskih naslaga položen je litavski vapnenac najviše na kosah gore zagrebačke. Kod Šestina uzpinje se litavac (Leythakalk) do 300 metara nadmorske visine. Od te tačke prama krajevom gore na istok i na zapad spušta se litavska zona postupice. Pod litavcem sliede pjeskuljasti i laporasti vapnenci pravilno vrstani sa uloženim ilovinami i ponješto naklonjeni prama jugu. Ti vapnenci i ilovine sadržavaju ostanaka mekušaca druge mediteranske faune. Na tih vapnencih i ilovinah počivaju sivkasti ili sivo-zelenkasti lapori, manje više pješčana primjesa, koji su veoma siromašni na ostancih mekušaca, nu sadržavaju ostanaka morskoga i kopnenoga bilja, te riba i kostiu velriba. Iz više razloga možemo u tih laporih nazrievati *prielazne naslage* izmedju miocenskih morskih i sarmatskih naslaga. Sarmatske naslage označene su veoma dobro ovimi vrstmi mekušaca: *Ervilia podoliea* Eichw., *Mactra podolica* Eichw., *Trochus* sp. *Cerithium pictum* Bast., *C rubiginosum* Eichw., *C. nodoso-plicatum* M. Hoern. *Buccinum duplicatum* Sow.

U sarmatskih naslagah našli smo najveći broj biljevnih otisaka, te kamenara u Dolju, koju smo u tablicah za prispodobu vrstih označili slovom *A*, pripada malo ne izključivo sarmatskim naslagam.

U cielosti svojoj obsiže susedska fosilna flora 232 vrsti porazdieljene na 31 razred, 66 redova i 122 roda. U naznačenom broju vrstih našlo ih se je 58, kojih nije moguće bilo identificirati sa dosada opisanimi vrstmi.

Fosilna flora susedska ima sa Haeringom u Tirolu 19 zajedničkih vrsti, sa Sočkom 92, sa Prominom 12, sa Armissanom 19, sa Zagorom 58, sa Monodom 38, sa Hohe-Rhonen-om 32, sa Kučlinom 28, sa Grasseth-om 23, sa Salzhausenom 33, sa Lausanne-om 21, sa Priesenom 26, sa Sobrusanom 18, sa florom Vršovičkom 15, sa Szwoszowičkom 10, sa Radobojskom 80, sa Croisette-skom

au moins ce qu'on est autorisé à supposer en tenant compte de l'analogie qui existe entre la faune de mollusques de la Mer Caspienne et celle de l'âge des couches à Congéries.

Les eaux de la mer congérienne s'approfondissaient graduellement, et il y eut même une transgression des couches à Congéries par rapport aux dépôts miocènes, car près du village Šestine, au nord de la ville d'Agram, les couches à Congéries se trouvent superposées au calcaire de Leitha et on les voit même plus loin couvrir directement les calcaires et les schistes paléozoïques.

Parmi les dépôts miocènes c'est le calcaire de Leitha qui s'élève le plus haut sur les flancs de la montagne d'Agram. A Šestine il s'élève à 300 mètres environ au-dessus du niveau de la mer. De ce point son niveau baisse vers l'est et vers l'ouest. Plus bas ce calcaire de Leitha est remplacé par des calcaires sableux ou marneux régulièrement stratifiés et par des argiles et le tout est un peu incliné vers le sud. Ces calcaires et ces argiles contiennent une faune de mollusques qui doit être considérée comme appartenant à la seconde faune méditerranéenne. A ces calcaires et argiles se superposent des marnes schisteuses d'une couleur grise ou gris-verdâtre plus ou moins sableuses, très-pauvres en mollusques, mais contenant des restes de plantes marines et terrestres, des poissons et de Cétacés. Il y a tout lieu de considérer ces marnes comme de véritables *couches de passage* entre le miocène marin et le sarmathien. Ce dernier est très-bien caractérisé par *Ervilia podolica* Eichw., *Mactra podolica* Eichw., *Trochus* sp. *Cerithium pictum* Bast. *C. rubiginosum* Eichw., *C. nodoso-plicatum* M. Hoern., *Buccinum duplicatum* Sow.

C'est dans le sarmathien que nous avons trouvé le plus grand nombre de plantes fossiles, et la carrière de Dolje, que nous avons, dans les tables comparatives des espèces, désignée par la lettre *A*, appartient presque en entier au sarmathien.

Dans sa totalité la flore fossile de Sused embrasse 232 espèces reparties sur 31 classe, 66 ordres et 122 genres. Sur ce nombre d'espèces, 58 en n'ont pas pu être identifiées avec les espèces de plantes fossiles jusqu'à présent décrites.

La flore fossile de Sused partage avec Haering 19 espèces identiques, avec Sotzka 32, avec Sagor 58, avec Monod 38, avec Hohe-Rhonen 32, avec Kutschlin 28, avec Grasseth 23, avec Salzhausen 33, avec Lausanne 21, avec Priesen 26, avec Sobrussan 18, avec Vršovic 15, avec Szwoszowice 10, 18 avec Radoboj, 10 avec Croisette, 21 avec Locle, 25 avec Coumi, 8 avec Schossnitz, 11 avec Erdőbénye, 42

10, sa Locle-skom 21, sa Cumi 25, sa Schossničkom 8, sa Erdöbenjskom 11, sa Paršlužkom 42, sa oeningenskom 47 i sa florom u Sinigagli 42 zajedničkih vrstih.

Budući da su te flore nejednako proučene, te se u njihovih opisih zrcali osobno shvaćanje auktora o granicah dobre vrsti: to se nemože dati prevelika važnost rezultatom, koje nam pružaju tablice za prispodabljanje vrstih, kako ih dole niže dajemo. Ipak se može razabrati, da najveći broj istovietnih vrsti izkazuje Radoboj (80), ležište, u kojem sumpor sadržavajući lapori sačinjavaju prave *prielazne naslage* u onom smislu, kako smo ga u predidućem za taj naziv postavili. Poslje Radoboja najviše zajedničkih vrsti sa susedskom florom izkazuju gornjo-miocenska ležišta kao Paršlug, Oeningen i Sinigaglia.

Unatoč potonjoj činjenici, bili bismo u velikoj neprilici, da opredielimo bathrologički položaj vrsta, u kojih smo pobrali biljevne ostanke, jedino po botaničkih podatcih, a da neimamo u okolici Suseda, Dolja i Vrabča profila toli znamenite jednostavnosti i jasnoće. U obće se može konstatovati, da je lišće tropičkoga drvlja izpremiešano sa lišćem drvlja sub-tropičnoga i umjerenoga pojasa, i to ne možebit u odnošaju na cielu seriju naslaga, već takodjer na pojedine vrste. Činjenicu tu moći je protumačiti time, da je gorski otok zagrebački za miocena bio dosta visok, te mu vrhunci bili obrasli češernjačami, bukvom, hrastovi, brezom itd., dočim su na obali mora bujale razne vrsti rodova *Ficus, Cinnamomum, Laurus, Sterculia, Bombax, Palaeocarya, Sapindus* itd. To izpremiešanje flora raznih pojasa može se opaziti imenito u razmjerno tankoj vrsti papirnoga škrilja u Dolju u prispodobnih tablicah označenoga slovom B.

Ipak nemislimo time nipošto tvrditi, da je fosilna flora Susedska istovietna počam od sivih lapora (prielazne naslage) pa sve do bielih lapora. Baš naprotiv mislimo, da bi se tri zasebične flore razlikovati mogle: ponajprije flora prielaznih naslaga, zatim sarmatska flora i napokon flora bielih lapora. Ove dvie potonje razlikuju s svakako manje medju sobom nego dvie prve. Opet nam za sada nije moguće tačno opredieliti sastavne česti tih triuh flora (izuzam za papiraste škrilje u Dolju), jerbo smo biljevne ostanke vadili većinom iz jalovina zapuštenih kamenara. Preostaje dakle još znatan posao, zarezati naime nanovo rubove starih kamenara, te pobirati biljevne ostanke od vrste do vrste.

avec Parschlug, 47 avec Oeningen et 45 avec Sinigaglia.

Ces flores étant très-inégalement étudiées et reflétant toujours la manière de voir individuelle des auteurs sur les limites d'une bonne espèce, on ne peut pas donner une trop grande importance aux résultats fournis par les tables comparatives des espèces que nous laissons suivre plus loin. Il en ressort pourtant que le plus grand nombre d'espèces identiques se trouve à Radoboj (80) dont les couches sulfifères sont de véritables *couches de passage* dans le sens que nous avons donné plus haut à cette dénomination. Après Radoboj ce sont les localités du miocène supérieur, comme Parschlug, Oeningen et Sinigaglia qui offrent le plus grand nombre d'espèces identiques avec celles de la flore fossile de Sused.

Malgré cette circonstance, si nous n'avions aux environs de Sused, Dolje et Vrabče des coupes géologiques d'une simplicité et d'une évidence aussi remarquables, nous serions bien embarassés de fixer l'âge des couches à plantes fossiles de Sused uniquement d'après les éléments botaniques. On peut constater en général que des essences tropicales sont mélées à des essences subtropicales et à celles de la zone tempérée et cela non pas dans la même série de dépôts, mais bien dans la même couche. On peut expliquer ce fait par l'élévation de l'île montagneuse, dont les sommets étaient couverts de Pins, de Bouleaux, de Chênes, de Hêtres, tandis que les rivages de la mer étaient bordés de *Ficus*, *Cinnamomum*, *Laurus*, *Sterculia*, *Bombax*, *Palaeocarya*, *Sapindus* etc. Cette promiscuité des flores de zones différentes se voit bien surtout dans la flore de la mince couche de schiste papyracé à Dolje que nous avons désigné dans les tables comparatives des espèces par la lettre *B*.

Avec cela nous ne voulons pas dire que la flore ait été identique depuis la base des marnes grises et sableuses jusqu'aux marnes blanches Bien au contraire. Nous serions tentés de distinguer trois flores successives, tout d'abord la flore des couches de passage, la flore sarmathique et la flore des marnes blanches. Ces deux dernières se distinguent moins l'une de l'autre que les deux premières. Cependant nous ne sommes pas à même de reconstituer rigoureusement les éléments de ces trois flores (excepté pour les schistes papyracés de Dolje), car nous avons collectionné tous ces restes de plantes fosiles dans les déblais des carrières abandonnées. Il reste encore un travail à faire, mais alors il faudra faire de grandes entailles dans les carrières et examiner les restes de plantes fossiles couche par couche.

*

Valja nam ovdje još iztaknuti činjenicu, da biljevni ostanci u Susedu nisu popraćeni lignitom, kao u većini drugih miocenskih ležištih. Tek na lievoj obali Krapine, ima tragova tankim vrstam uglja, nu ondje nije jošte odkriveno biljevnih otisaka.

Prelazimo u sliedećem na stratigrafski i paleontoložki opis pojedinih susedskih ležišta, u kojih smo pobrali biljevnih okamina.

Il faut encore relever ici le fait que les plantes fossiles de Sused ne sont pas accompagnées de lignites, comme c'est pour la plupart le cas des autres flores miocènes. Il n'y a que sur la rive gauche de la rivière de Krapina que l'on a trouvé de minces couches de charbon fossile. Cependant nous n'y avons pas encore constaté des empreintes de plantes fossiles.

Nous passons maintenant à l'examen stratigraphique et paléontologique des différents gisements d'où nous avons des empreintes de plantes fossiles.

Sused.

Na lievoj obali Save, nješto više od osam kilometara na zapad Zagrebu, diže se brežuljak oko 61 metar uzvišen nad ravnicom Save, a na njem stoji stari Sused-grad, sada puka ruševina. Na južnoj strani toga brežuljka, sa strane Save, otvorili su, tomu je sad kojih 20 godina, kamenaru, zaradi dobivanja materijala za gradnju kea na rukavcu Save kod Trnja, južno od Zagreba. Prigodom vadjenja gradjevnoga kamenja u spomenutoj kamenari odkriveno je množtvo otisaka riba i bilja. Nadjen je takodjer skoro podpun koštur velribe. Na nesreću sačuvan je samo mali dio tih kostih, koje je dielomice opisao gosp. Van Beneden u Löwenu pod nazivom *Mesocetus Agrami.*[1] Susedske ribe su u zadnje vrieme preradjene po gosp. dru. D. Gorjanoviću.[2] U svemu su dosada nadjene 23 vrsti, a medju timi su Clupeacee najbrojnije.

Biljevni ostanci našasti u susedskoj kamenari prešli su kano obće zanimivi prirodni predmeti većinom u privatan posjed, te su izgubljeni za nauku, izuzam, ako se možda jedan dio tih ostanaka nekrije u sanducih i ormarih kojega velikoga muzeja. Od starijih sbiraka sačuvana je jedino ona, koju je pobrao gosp. L. pl. Vukotinović. Rečena zbirka u koliko smo ju našli (uslied čestoga seljenja) razbacanu po raznih ormarih narodnoga muzeja u Zagrebu, obsizala je okolo trideset primjeraka. Gosp. Vukotinović je takodjer prvi opredielio te ostanke

Sur la rive gauche de la Save, à une distance d'un peu plus de huit kilomètres à l'ouest de la ville d'Agram, s'élève sur une colline haute de 61 mètre au-dessus de la pleine de la Save, le vieux château de Sused, actuellement en ruine. Sur le flanc méridional de cette colline, du côté de la Save, on a ouvert, il y a une vingtaine d'années, une carrière d'où l'on retirait les matériaux pour la construction d'un quai sur un bras de la Save, en aval de Sused et au sud d'Agram. C'est lors de l'excavation des pierres de construction à cet endroit que l'on découvrit un grand nombre d'empreintes de poissons et de plantes fossiles. On a trouvé aussi un squelette presque complet d'un Cétacé. Malheureusement un petit nombre de ces os ont été conservé. Ces restes ont été en partie décrits par M. Van Beneden sous le nom de *Mesocetus Agrami*[1] Les poissons fossiles de Sused ont été soumis tout récemment à une révision par M. Gorjanović-Kramberger.[2] Le nombre des espèces de poissons fossiles retirés de la carrière de Sused est de vingt-trois, et ce sont surtout les Clupéoides qui se font remarquer par le grand nombre d'individus.

Les plantes fossiles retirées de la carrière de Sused ont passé comme curiosités pour la plupart dans la propriété privée et ont été perdues pour la science, à moins qu'une partie ne s'en cache encore dans les armoire et les caises de quelque grand musée. La seule collection d'ancienne date connue est celle formée par M. L. de Vukotinović. Cette collection, telle que nous l'avons trouvée éparpillée dans les armoires du musée de géologie à Agram, embrassait environ trente spécimens. M. de Vukotinović a le premier determiné treize ordres, quatorze genres et

[1] Mémoires de l'académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, t XLV. 1882.
[2] Die jungtertiäre Fischfauna Croatiens. Beitr. zur Paläont. Oesterreich-Ungarns und des Orients. Wien 1882—83.

i našao 13 redova, 14 rodova i dvadeset i tri vrsti fosilnoga bilja. Opisao ih je u Radu jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti.[1] U sliedećem dajemo listu vrstih sa promjenami, koje su nastale nuždne uslied napredka paleontologije bilja.

vingt-trois espèces de plantes fossiles qu'il a décrits dans un travail contenu dans les publications de l'Académie des sciences et des arts des Slaves méridionaux.[1] Nous donnons ci après cette liste avec les rectifications rendues nécessaires par le progrès de la paléontologie végétale.

Cystoseirites communis Unger	*Cystoseira communis* Unger.
— *gracilis* Unger	id.
— *digitatus* Vukotinović . .	id.
— *scoparius* Vukotinović .	id.
Bambusium sepultum Unger	*Arundo Goepperti* Münst. sp.
Araucarites Sternbergii Goepp. . . .	*Glyptostrobus europaeus* Brongn. sp.
Pinites Neptuni Unger	*Pinus hepios* Unger.
— *oxycarpos* Vukotinović . . .	*Indeterminabile (nec conus Pini).*
Ficus trachelodes Unger	*Aralia Saportae* Pilar.
— *pyramidalis* Vukotinović . . .	*Ficus pyramidalis* Vukotinović.
Magnolia Dianae Unger	*Magnolia Dianae* Unger.
— *primigenia* Unger	id.
— *macrophylla* Vukotinović .	*Persea radobojana* Ettingsh.
Daphnogene polymorpha Ettingsh. . .	*Cinnamomum Scheuchzeri* Heer.
Banisteria Centaurorum Unger . . .	*Myrsine Centaurorum* Unger.
Sapindus heliconius Unger	*Sapindus heliconius* Unger.
Morinda sublunaris Unger	*Diospyros brachysepala* Al. Braun (?)
Diospyros lotoides Unger	id.
Eucalyptus oceanica Ettingsh. . . .	*Salix* sp.
Pyrus Troglodytarum Unger	*Quercus* sp.
— *Euphemes* Unger	*Pyrus Theobroma* Unger (?)
— *minor* Unger	*Bumelia minor* Unger.
Carpinus lancifolia Vukotinović . .	*Ficus Thaliae* Unger.

U proljeću god. 1871. pohodismo prvi put kamenaru susedsku već onda posve napuštenu. Preiskasmo površinu jalovina, jer strme stiene kamenare, visoke kojih 30 metara, bijahu nepristupne, nu iz početka nemogosmo odkriti van amo tamo po gdjekoji biljevni otisak. Tek kašnje, kada naučismo razlikovati po boji i sastavu one ploče laporasta škrilja, koje su bogatije na biljevnih ostancih, bijaše nam moguće nabrati obilnije biljevnih otisaka.

Brežuljak, na kojem je sagradjen Sused-grad, sastoji većim dielom iz laporastih vapnenaca, manje više škriljaste naravi. Dolnji slojevi su više sivkasti, a gornji češće okrasto-žute boje.

Fauna mekušaca, koja se nalazi uklopljena u tih dolnjih slojevih, u svakom je pogledu veoma mršava. Tu se nadje gdjekoja školjka vrsti *Ostrea cochlear* Poli, otisaka Echinida, Tellina i malih Lucina. Tu se takodjer nadje Alga a osobito vrst *Cystoseira Partschii* Sternberg. sp. i *C. communis* Ung. Uz to dolazi takodjer *Zostera Ungeri* Ettingsh. Te morske biljke često su pokrivene Bryozoi i malimi Annelidi.

C'est au printemps de l'année 1871 que nous visitâmes pour la première fois la carrière de Sused, alors déjà complètement abandonnée. Cherchant à la surface des déblais (les murailles à pic, hautes d'une trentaine de mètres, étaient inaccessibles) nous ne pûmes au commencement découvrir que de rares restes de plantes fossiles. Ce n'est que plus tard, lorsque nous apprîmes à discerner les plaques de schiste marneux plus spécialement fossilifères, que notre moisson fut plus riche.

La colline sur laquelle est bâti le château de Sused est formée dans sa plus grande masse de calcaires marneux d'une schistosité plus ou moins prononcée. La couleur grise est propre aux couches inférieures, tandis que les supérieures sont d'une couleur jaune-ochre.

La faune de mollusques fossiles des couches inférieures est très-pauvre sous tous les rapports. On a trouvé les empreintes de quelques Echinides, l'*Ostrea cochlear* Poli, quelques empreintes de Tellines et des Lucines. On y trouve aussi des Algues et avant tout les espèces *Cystoseira Partschii* Sternb. sp. et *C. communis* Unger. La *Zostera Ungeri* Etting. s'y rencontre également. Ces plantes aquatiques sont assez souvent couvertes de Bryozoaires et de petits Annélides.

[1] O petrefaktih u obće i o podzemnoj fauni i flori susedskih lapora. — Rad jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti. Knjiga XIII. pag. 30. Zagreb 1870.

Da se o bathrološkom položaju ovih škriljastih lapora sive (i zelenkaste) boje uputimo, valja poći u blizinu Krapinskoga mosta (na cesti iz Suseda u Zaprešić), koji je za kilometar i tri četvrtine udaljen od Suseda sjevero-sjevero-zapadno od potonjeg mjesta. Tamo se vide za male vode pjeskuljasti lapori pepelasto-sive boje, koji sadržavaju faunu posve morsku. Ta fauna odgovara po svojih sastavnih čestih tako nazvanoj drugoj mediteranskoj fauni (helvetien), kako ju vidimo sjeverno od Suseda u selu Dolje. Ako se počam od površine rieke Krapine počmemo uzpinjati na ostrme obronke opadajuće prama Krapini, tad možemo opaziti, da fauna morska sve to mršavijom postaje, te da kam prima sve to bolje onaj isti petrografski izgled, kakov imaju susedski sivi škrilji. U tih imamo dakle prielazne naslage od taložina čisto morskih, prama taložinam lužnovodnim, koje gore više sliede. Medju svimi timi proizvodi taloženja nije moći povući granicu. Petrografska obilježja malo se mienjaju, najpodpunija konkordancija postoji u cieloj skupini tih lapora i lapornih škrilja, i sama flora pridržaje svoj subtropični značaj, samo fauna moluska se mienja, ona postupno postaje sve to siromašnijom na rodovih i na vrstih, da napokon ustupi mjesto fauni sarmatskoj posve različitoj od mediteranske faune. I sama sarmatska fauna bje konačno zamienjena močvarnom faunom sa Lymnei, malimi Planorbi, Physami etc. Taj potonji niveau označen je poglavito močvarnom biljkom *Enteromorpha stagnalis* Heer u takovoj mjeri, da ako se nadje odlomak obično biela lapora, koji sadržaje samo tragova te biljke, tada se može sigurno računati, da će se nakon pomnijega pretraživanja naći Planorba i Limnea. Taj gornji niveau sarmatskih naslaga nije izravno opažan u kamenari susedskoj, nu vjerovatno je, da se nalazi u viših još neodkrivenih slojevih Susedskoga huma, a opažali smo ih na sjevernoj strani ceste, koja prolazi izpod Susedgrada.

Susedska kamenara ima geologičku osobitost, koje nismo dosada nigdje drugdje smotrili. Posred vrsta škriljastih lapora uklopljena je bila velika stiena litavca, koja je najmanje 15 metara u promjeru imala. Predpostavljalo se je, da se je ta gromada razvila na tom mjestu, poput klisure iz vapnovite alge, poznate pod nazivom Nullipora (*Lithothamnium ramosissimum* Ung. sp.). Evo razloga s kojih se taj nazor poprimiti nemože. 1. U ono vrieme, prije jedno dvanaest godina, kad je stiena još stršila iz skriljastih lapora, moglo se je pod nju

Pour saisir la position stratigraphique de ces schistes marneux gris, il faut se rendre dans le voisinage du pont de la rivière Krapina qui se trouve à un kilomètre et trois quarts au nord nord-ouest de Sused. On y trouve au niveau des eaux basses de la rivière et dans une marne sableuse d'un gris cendré une faune complètement marine et qui, par ses éléments paléontologiques, correspond complètemont à la seconde faune méditerranéenne (Helvetien) telle que nous la trouvous au nord de Sused, dans le village de Dolje. Si, à partir du niveau de la Krapina, on monte sur les pentes assez abruptes des collines voisines, on peut constater que la faune marine devient de plus en plus pauvre et que la roche prend le même aspect comme nous le voyons dans les couches inférieures de la carrière de Sused. Ces dernières sont des couches de passage entre les dépôts marins et les dépôts des eaux saumâtres (couches sarmatiques) et il n'y a pas moyen de tirer une ligne de démarcation entre les deux. Les caractères pétrographiques changent peu, la plus parfaite concordance règne dans ce complexe de marnes et de schistes marneux; la flore même conserve ses caractères subtropicaux, il n'y a que la faune de mollusques qui s'appauvrit graduellement en genres et en espèces pour faire place à une faune qui est différente du type méditerranéen, à la faune sarmatique. La faune sarmatique elle même fait finalement place à une faune palustre avec des Lymnées, des petits Planorbes, des Physes etc. Ce dernier niveau est avant tout caracterisé par *l'Enteromorpha stagnalis* Heer, à tel point que, si l'on trouve un seul échantillon de la marne généralement blanche qui renferme des vestiges de cette plante marécageuse, on peut être certain que l'on trouvera, après des recherches assidues, des Planorbes et des Lymnées. Ce niveau supérieur des couches sarmatiques n'a pas été observé directement dans la carrière de Sused, mais il est probable qu'il se trouve dans les parties de la colline encore plus élevées que ne l'est la carrière même. Nous l'avons observé au nord de la route qui passe à côté de la colline de Sused.

La carrière de Sused présente encore une curiosité géologique que nous n'avons pas observé nulle part ailleurs. Au milieu des strates de marnes schisteuses était intercalé un grand bloc de calcaire de Leytha mesurant au moins 15 mètres de diamètre. On a supposé que ce bloc s'était développé sur place à la manière d'un récif d'une algue incrustante connue sous le nom de Nullipore (*Lithothamnium ramosissimum* Ung. sp.). Voici les arguments que l'on pourrait invoquer contre cette manière de voir. 1° On pouvait, comme le bloc surplombait il y a douze

doći i razabrati se je dalo, da joj je ciela dolnja strana izjedena od Pholada. Ta bi činjenica neprotumačivom ostala, ako bi se uzelo, da se je stiena na mjestu razvila. 2. Sama stiena izvanredno je bogata na organičkih ostancih, od kojih preostaju još samo otisci. Izvadjeno je u velikom broju jedara i školjaka vrsti *Pectunculus pilosus* Lin. (velika odlika), *Venus Aglaurae* Brongn., *Cardita Jouanneti* Bast., *Isocardia Cor.* Lin. *Cypraea* sp. *Conus* sp. pl., *Ostrea crassicosta* Sow., *Spondylus crassicosta* Lam. *Pecten latissimus* Brocc. K tomu su nadjeni *Clypeaster cnf grandiflorus* Bronn. i *Explanaria astroites* dosta često, neračunajuć mnogobrojne druge otiske, koji su težko opredielivi, a tu se gomilaju na tisuće. Ta ubavost organičkoga života u litavcu, neposredno uz siromašne na organičkih ostancih laporaste škrilje, koji se u pravilnih, nješto od tereta stiene synklinalno ugnutih vrsta naslanjaju na gromadu litavca, čini zamisao posve nevjerovatnom, da se je ta gromada razvila u isto vrieme, kad su se i škrilji taložili.

Da uzmognemo protumačiti prisutnost spomenute gromade litavca posred laporastih škriljeva postavili smo hipotezu, da stiena litavca potiče od velike porušene klisure iz litavca sastojeće, koja je bila nasadjena na dolomit ležeći sjeverno od Susedgrada. Valovi sarmatskoga mora trošili su silnije prhki dolomit nego čvrsti litavac, dok ovom potonjem nije podloga pomanjkala, te se on djelomice izprekidao, a najveći komad oko 300 metara od svoga prvobitnoga stanovišta se odkotrljao i tamo kašnje u škrilje zatrpan bio.

U kamenari Susedskoj pobrano je u svemu 110 vrstih fosilnoga bilja. Samo dvie tri li vrsti pobrane su sjeverno od kamenare, blizu ceste, koja iz Suseda vodi u Zaprešić. Te vrsti jesu *Enteromorpha stagnalis* Heer, *Typha latissima* Al. Braun i *Phyllites lancifolius*.

Evo popisa u Susedu pobranih vrstih fosilnoga bilja:

ans (depuis il s'est morcelé, et un grand bloc a roulé au pied de la colline de Sused) examiner sa face inférieure et constater qu'elle était creusée de trous de Pholades. Ce fait est inexplicable si l'on admet que le bloc s'est développé sur place. 2° Le bloc même est d'une richesse extraordinaire en restes organiques, dont on voit maintenant les moules. On a extrait un grand nombre de noyaux de *Pectunculus pilosus* Linn. (grande varieté), *Venus Aglaurae* Brongn., *Cardita Jouanneti* Bast., *Isocardia Cor* Linn., de *Cypraea* sp. et *Conus* sp. pl. — *L'Ostrea crassicosta* Sow., le *Spondylus crassicosta* Lam., le *Pecten latissimus* Brocc. se trouvent avec leurs coquilles calcaires entières. Un *Clypeaster* cnf. *grandiflorus* Bronn et *l'Explanaria astroites* y sont aussi fréquentes, ne comptant pas le grand nombre de restes difficilement déterminables qui se pressent les un contres les autres. Cette exubérance de vie dans le calcaire de Leitha, immédiatement à côté des schistes marneux pauvres en restes organiques qui venaient buter en strates régulières contre le bloc calcareux, nous rend invraisemblable l'idée que ce dernier ait pu se développer sur place.

Pour expliquer la présence du bloc de calcaire de Leitha, nous avons émis l'hypothèse[1] qu'il provient d'un grand éboulement d'un récif de calcaire de Leitha superposé aux dolomies que l'on voit encore maintenant au nord de la colline du château de Sused. Les vagues de la mer sarmathique attaquaient plus vite les dolomies que le bloc de calcaire de Leitha, et ce dernier roula finalement à l'endroit de la carrière, environ 300 mètres de distance et fut englobé dans les schistes marneux.

Le nombre des espèces de plantes fossiles collectionnées dans la carrière de Sused atteint le chiffre de 110. Il n'y que deux ou trois espèces qui ont été collectionnées au nord de la carrière sur la route qui conduit au village de Zaprešić. Ces espèces sont *Enteromorpha stagnalis* Heer, *Typha latissima* Al. Braun, et *Phyllites lancifolius*.

Voici la liste des plantes fossiles trouvées à Sused:

Enteromorpha stagnalis Heer.
Fucus Schlosserianus Pilar.
— *Šulekianus* Pilar.
Cystoseira communis Unger.
— *Partschi* Sternberg sp.
Sclerotium Cinnamomi Heer.
— *pustuliferum* Heer.
Sphaeria socialis Heer.
Plagiochila susedana Jiruš.
Pteris oeningensis Unger.
Phragmites oeningensis Al. Braun.
— *angustus* Al. Braun.
Cyperus Chavannesi Heer.
Zostera Ungeri Ettingsh.
Typha latissima Al. Braun.
Sparganium stygium Heer.
— *valdense* Heer.
Libocedrus salicornioides Unger sp.
Callitris Brongniarti Endl.
Glyptostrobus europaeus Brongn. sp.
Pinus furcata Unger.
— *Goethana* Unger.
— *Laricio* Poiret.
— *pinastroides* Unger.
— *prae-silvestris* Ettingsh.
— *Saturni* Unger.
Pinus taedaeformis Unger.
— *Vukasovićiana* Pilar.
Abies lanceolata Unger sp.
Sequiosa Couttsiae Heer.
Myrica banksiaefolia Unger.
— *deperdita* Unger.
— *laevigata* Heer sp.
— *lignitum* Unger sp.
— *Palaeo-Gale* Pilar.
— *salicina* Unger.
Quercus chlorophylla Unger.
Quercus furcinervis Rossm. sp.
— *mediterranea* Unger.

[1] Grundzüge der Abyssodynamik Agram 1881. p. 172.

Quercus neriifolia Al. Braun.
— *salicina* Saporta.
Castanea atavia Unger.
Planera Ungeri Kováts sp.
Ulmus Braunii Heer.
Ficus congener Pilar.
— *cuspidiloba* Pilar.
— *obtusata* Heer.
— *obtusiloba* Pilar.
— *pyramidalis* Vukotinović.
— *Thaliae* Unger sp.
Salix angustata Al. Braun.
— *tenera* Heer.
Populus mutabilis Heer.
Cinnamomum lanceolatum Unger sp.
— *polymorphum* Al. Braun sp.
— *Scheuchzeri* Heer.
Persea radobojana Ettingsh.
— *Laurus primigenia* Unger.
— *protodaphne* O. Weber.
Litsaea Tietzei Pilar.
Daphnogene susedana Pilar.
Persoonia stenophylla Pilar.
Grevillea susedana Pilar.
Hakea Šturii Pilar.
Embothrium radobojanum Ettingsh.
Olea Noti Unger.
Nerium Heerii Pilar.
Apocynophyllum helveticum Heer.
Myrsine Centaurorum Unger.
— *doryphora* Unger.
Ardisia Troglodytarum Unger sp.
Diospyros brachysepala Al. Braun.
Styrax Herthae Unger.
Vaccinium subcordifolium Pilar.
Andromeda protogaea Unger.
Aralia Saportae Pilar.
— *tertiaria* Pilar.
Nyssa ornithobroma Unger.
— *Vertumni* Unger.
Magnolia Dianae Unger.
Passiflora Braunii Ludwig.
Bombax Neptuni Ettingsh.
Sterculia Labrusca Unger.
Acer angustilobum Heer.
— *trilobatum* Sternberg sp.
Malpighiastrum coriaceum Unger.
Sapindus falcifolius Al. Braun.
Sapindus heliconius Unger.
— *Pythii* Unger.
— *Ungeri* Ettingsh.
Cupania grandis Unger.
— *Neptuni* Unger.
Celastrus Persei Unger.
Ilex stenophylla Unger.
Zizyphus paradisiacus Unger sp.
Rhamnus Jiruši Pilar.
Carya bilinica Unger.
Juglans acuminata Al. Braun.
Palaeocarya Brongniarti Saporta.
Rhus Saportana Pilar.
Heterocalyx Ungeri Saporta.
Pyrus Theobroma Unger.
Amygdalus radobojana Unger.
Dalbergia haeringiana Ettingsh.
Sophora europaea Unger.
Caesalpinia deleta Unger.
Podogonium Knorrii Al. Braun sp.
— *latifolium* Heer.
Cassia cordifolia Heer.
Copaifera rediviva Unger.
Acacia hypogaea Heer.

Dolje.

Najvažnije ležište fosilnoga bilja leži po prilici podrug kilometar sjevero-iztočno od Suseda. Najlaglje se tamo dodje duž potočića Dolje zvana, koji kod Suseda u Savu utiče. Poslje kratkoga hoda tiesnim klancem, okruženim stienami dolomita i dolomitskoga vapnenca, dodje se u uzku aluvialnu dolinu spomenutoga potočića, koja se od jugo-zapada prama sjevero-istoku poteže. Na gornjoj strani te doline leži selo Dolje. Na jugu zatvorena je dolina briegom Goljakom uzdižućim se 81 metar povrh doljske doline. Kamenara, koju smo u tablicah za prispodabljanje vrstih označili slovom *A*, nalazi se kojih 700 metara iztočno sjevero-iztočno od vrhunca Goljaka. Ta je kamenara otvorena u tu svrhu, da se iz nje dobiva laporast vapnenac nesavršeno škriljast, iz kojega se prave pločnici i kamenje za stube. Ovaj je vapnenac uložen u škriljaste lapore razmjerno mekane, koje je lako moći rezati nožem dok su svježi. Vapnenac je sivkast te siromašniji na organičkih ostancih. Naprotiv su lapori bogati na biljevnih ostancih tako, da se riedko može razciepiti kus, a da mu razcjepne površine nisu na sve strane pokrivene otisci lišća. Ovi lapori pripadaju nedvojbeno sarmatskim naslagam. Gosp. Gorjanović je prvi u njih odkrio *Cerithium pictum* Bast. *C. rubiginosum* Eichw. Gornje vrste iste skupine sadržavaju *Enteromorpha stagnalis*

Le plus important gisement de plantes fossiles aux environs de Sused, se trouve environ à 1·2 kil. au nord-est de ce dernier village. On y arrive le plus facilement en longeant le ruisseau de Dolje qui se jette dans la Save près de Sused. Après une courte marche dans un défilé assez étroit bordé de dolomies et de calcaires dolomitiques, on arrive à une petite plaine alluviale du ruisseau mentionné, qui s'étend du sud-ouest au nord-est. Dans la partie supérieure de cette vallée se trouve le village de Dolje. Au sud la vallée est fermée par la colline Goljak qui s'éleve à 81 mètres au-dessus de la vallée du ruisseau de Dolje. La carrière qui, dans la table comparative des espèces, est désignée par la lettre *A*, se trouve à 700 mètres à l'est nord-est du sommet de la colline Goljak. Cette carrière à été ouverte pour en retirer un calcaire marneux d'une schistosité imparfaite que l'on emploie pour la taille des dalles. Ce calcaire est intercalé dans des marnes schisteuses relativement très-molles et que l'on peut couper aisément au couteau tant qu'elles sont fraîches. Le calcaire est gris et plus pauvre en restes organiques. Les marnes en sont très-riches, à tel point que l'on peut rarement fendre un bloc sans trouver les surfaces couvertes de feuilles de différentes espèces s'entrecroisant dans toutes les directions. Ces marnes de Dolje appartiennent indubitablement aux couches sarmatiques. M. Gorjanović y

Heer, te Lymnea i Planorba. Naslage, koje smo označili nazivom *prielaznih* nisu odkrivene u ovoj kamenari.

Vrsti fosilnoga bilja odkrivene u ovoj kamenari sadržane su u sliedećem popisu. U svem je tu 150 vrstih.

a le premier découvert *Cerithium pictum* Bast. et *C. rubiginosum* Eichw. Les couches supérieures de cette carrière montrent *l'Enteromorpha stagnalis* Heer caractéristique, ainsi que les Lymnées et les petits Planorbes. Les couches que nous avons nommées de passage ne sont pas visibles dans cette carrière.

Les espèces de plantes fossiles recueillies dans cette carrière sont contenues dans la liste suivante, en tout 150 espèces.

Enteromorpha stagnalis Heer.
Cystoseira communis Unger.
Sclerotium cinnamomi Heer.
Sphaeria Kunkleri Heer.
Phacidum Populi-ovalis Al. Braun.
Plagiochila susedana Jiruš.
Pteris oeningensis Unger.
— *radobojana* Unger.
Isoëtes Braunii Unger.
Arundo Goepperti Münst. sp.
Phragmites oeningensis Al. Braun.
Smilacina Račkiana Pilar.
Smilax Ettingshauseni Pilar.
Musophyllum wetteravicum Ettingsh.
Najadopsis divaricata Ettingsh.
Zostera Ungeri Ettingsh.
Ruppia pannonica Unger.
Typha latissima Al. Braun.
Sparganium valdense Heer.
Libocedrus salicornioides Unger sp.
Callitris Brongniarti Endl.
Pinus doljensis Pilar.
— *hepios* Unger sp.
— *Laricio* Poiret.
— *prae-silvestris* Ettingsh.
— *Saturni* Unger.
— *taedaeformis* Unger.
— *Vukasovićiana* Pilar.
Abies lanceolata Unger sp.
Myrica deperdita Unger.
— *dryandroides* Unger.
— *laevigata* Heer sp.
— *lignitum* Unger sp.
— *Palaeo-Gale* Pilar.
— *salicina* Unger.
— *Studeri* Heer.
Betula prisca Ettingsh.
Alnus Cycladum Unger.
Quercus Brusinae Pilar.
— *Buchii* O.Weber.
— *elaena* Unger.
— *elliptica* Saporta.
— *furcinervis* Rossm. sp.
— *Lonchitis* Unger.
— *mediterranea* Unger.
— *neriifolia* Al. Braun sp.
— *Torbariana* Pilar.
Castanea atavia Unger.
Ulmus Braunii Heer.
Ulmus doljensis Pilar.
Ficus Aglajae Unger.
— *congener* Pilar.
— *cuspidiloba* Pilar.
— *Gorjanovići* Pilar.
— *lanceolata* Heer.
— *multinervis* Heer.
Populus attenuata Al. Braun.
— *Gaudini* Fisch-Oost.
— *latior* Al. Braun.
— *mutabilis* Heer.
Polygonum cardiocarpum Heer.
Pisonia radobojana Ettingsh.
Cinnamomum apiculatum Pilar.
Cinnamomum Buchii Heer.
— *lanceolatum* Unger sp
— *Scheuchzeri* Heer.
Persea princeps Heer.
— *radobojana* Ettingsh
— *Tiberghieni* Pilar.
Oreodaphne Heerii Gaudin.
Benzoin antiquum Heer.
Laurus Clementinae Pilar.
— *Lalages* Unger.
— *Neumayri* Pilar.
— *primigenia* Unger.
Daphne spathulata Pilar.
Elaeagnus acuminatus O.Weber.
Persoonia Heerii Pilar.
Aristolochia sphaerocarpa Pilar.
Fraxinus primigenia Unger.
Olea Gigantum Unger sp.
Echitonium superstes Unger.
Neritinium majus Unger.
Apocynophyllum Amsonia Unger.
— *excavatum* Pilar.
— *helveticum* Heer.
Myrsine doryphora Unger.
Ardisia Troglodytarum Unger sp.
Bumelia minor Unger.
Sapotacites Putterlicki Unger.
Styrax boreale Unger.
Vaccinium subcordifolium Pilar.
Andromeda protogaea Unger.
Araliophyllum denticulatum Unger sp.
Cissus oxycoccos Unger.
Cornus Haueri Pilar.
Callicoma microphylla Ettingsh.
Ceratopetalum affine Ettingsh.
Weinmannia europaea Unger sp.
Magnolia Dianae Unger.
Sterculia Labrusca Unger.
Tilia doljensis Pilar.
Ternstroemia radobojana Ettingsh.
Acer angustilobum Heer.
— *trilobatum* Sternberg sp.
Sapindus falcifolius Al. Braun.
Sapindus heliconius Unger.
— *radobojanus* Unger.
— *Ungeri* Ettingsh.
Cupania grandis Unger.
— *Neptuni* Unger.
Celastrus doljensis Pilar.
— *Persei* Unger.
— *Vukotinovići* Pilar.
Ilex ambigua Unger.
— *denticulata* Heer.
— *stenophylla* Unger.
Zizyphus paradisiacus Unger sp.
Berchemia multinervis Al. Braun sp.
Rhamnus Jiruši Pilar.
— *Schimperi* Pilar.
Juglans acuminata Al. Braun.
— *attica* Unger.
— *parschlugiana* Unger.
Palaeocarya Brongniarti Saporta.
Rhus bidentata Pilar.
— *Crepini* Pilar.
— *Saportana* Pilar.
— *toxicodendroides* Pilar.
— *zanthoxyloides* Unger.
Cnestis cariacea Ettingsh.
Callistemon myrtifolium Pilar.
Myrtus croatica Pilar.
— *Ungeri* Pilar.
Robinia Regeli Heer.
Dalbergia bella Heer.
— *haeringiana* Ettingsh.
— *nostratum* Kováts sp.
Sophora europaea Unger.
Podogonium Knorrii Al. Braun sp.
Cassia ambigua Unger.
— *Berenices* Unger.
— *cordifolia* Heer.
— *Fischeri* Heer.
— *Phaseolites* Unger.
— *Victoria* Pilar.
Acacia Hoernesi Pilar.
Dolichites maximus Unger.

Prielazne naslage pokazuju se na pol kilometra prama iztoku od spomenute doljske kamenare. Tamo imamo vrstu, koja ima nješto preko metra debljine. To je njeka vrst tripolija, mekana, listnata i biela, koja je sastavljena iz Diatomacea, Radiolaria i spicula spužva. Ciepanjem moći je dobiti listiće tanke kao papir. Pravi je to biljnik fosilnoga bilja, koje je izvrstno sačuvano. Nu kad se kam osuši, ugljevita tvar lišća se steže i odpada, a otisak se jedva vidi. Treba veoma pomnoga prepariranja svježih otisaka, da se trajno sačuvaju.

Le couches de passage émergent à un demi kilomètre de distance à l'est de la carrière de Dolje. On y trouve une couche d'une roche qui a peu au delà d'un mètre d'épaisseur. C'est une espèce de tripoli blanc, mou et feuilleté contenant des Diatomacées, des Radiolaires et des spicules d'éponges. On peut le fendre en feuillets aussi minces que du papier. C'est un véritable herbier de plantes fossiles dont la conservation est admirable. Néanmoins lorsque la roche se déssèche, la matière charbonneuse de la plante se contracte et se détache et l'empreinte devient presque imperceptible. Ce n'est que par une préparation soigneuse des spécimens que l'on peut fixer les empreintes.

Evo liste vrstih nadjenih u tom tripoliju, koji smo označili kao Dolje *B*.

Voici la liste des espèces trouvées dans ce tripoli que nous désignons par Dolje *B*.

Cystoseira communis Unger.	*Pinus hepios* Unger sp.	*Castanea atavia* Unger.
— *Partschii* Sternberg.	— *Laricio* Poiret.	*Ficus multinervis* Heer.
Sphaerococcus fugax Pilar.	*Ginkgo adiantoides* Unger sp	*Daphne lavreolifolia* Pilar.
Smilax grandifolia Unger.	*Myrica banksiaefolia* Unger.	*Myrsine doryphora* Unger.
Ruppia pannonica Unger.	— *deperdita* Unger.	*Celastrus oreophilus* Unger.
Libocedrus salicornioides Unger sp.	— *salicina* Unger.	*Zizyphus paradisiacus* Unger sp.
Callistris Brongniarti Endl.	— *Studeri* Heer.	*Palaeocarya Brongniarti* Saporta.
	Quercus doljensis Pilar.	

Taj je tripoli nasadjen na vapnovit pješčanac sadržavajući malih *Cardia*, *Modiola* i drugih bivalva, koje u ničem nesjećaju na oblike druge mediteranske faune.

U Dolini potoka Dolje može se pratiti cieli slied naslaga od litavca i sivih, nješto pjeskuljastih lapora i ilovina, sadržavajućih drugu mediterransku faunu, do sarmatskih naslaga, spojenih sa morskimi taložinami po prielaznih naslagah, a sve to pokriveno je bielimi lapori, sadržavajućimi već spomenutu algu *Enteromorpha stagnalis*, te Lymnee i male Planorbe.

U gornjem kutu doljanske doline, u daljini od 3 kilometra od Suseda, postoji kamenara u litavskom vapnencu, nasadjenu na mesozoičke tvorine. Taj vapnenac ima lik brekče, a brekča je mjestimice raztopljena, tako, da vapnenac postaje šupljikast. *Lithothamnium ramosissimum* Ung. sp. pojavljuje se u tom vapnencu, nu rjedje neg u običnom litavcu, koga u blizini takodjer ima. Niže dolje, niz vodu potoka Dolje, naći je vrstanih vapnenaca sa *Lithothamnium,* a u samom selu Dolju pojavljuju se sivkasti pjeskuljasti lapori i ilovine (Tegel). Na jednom mjestu pobrali smo sliedeće vrsti fosilnih mekušaca:

Ce tripoli est superposé à un grès calcareux contenant de petits *Cardium*, des Modioles etc., tous des types qui ne rappellent en rien les formes de la seconde faune méditerranéenne.

La vallée du ruisseau de Dolje fait voir toute la suite des strates depuis le calcaire de Leitha, les argiles et les marnes grises sableuses contenant la seconde fauna méditerranéenne, jusqu'aux couches sarmathiques reliées aux couches marines par les couches de passage, le tout couronné par les marnes dites blanches (Weisse Mergel) à *Enteromorpha stagnalis,* à petits Planorbes et à Lymnées.

Tout au fond de la vallée de Dolje, à une distance, de 3 kil. de Sused, il y a une carrière dans le calcaire de Leitha superposé à des roches mésozoïques. Ce calcaire est bréchiforme, et la brèche en a été en partie dissoute, et le calcaire devient celluleux. Le *Lithothamnium ramosissimum* Ung. sp. s'y trouve, bien que plus rarement que dans le calcaire de Leitha des environs. Plus bas, en aval du ruisseau de Dolje, se trouvent les calcaires stratifiés à *Lithothamnium* et dans le village même de Dolje les marnes grises sableuses et les argiles bleues (Tegel) se montrent partout; là nous avons collectionné les espéce suivantes de mollusques fossiles.

Ostrea cochlear Poli.	*Lucina borealis* Linn.	*Isocardia cor* Linn.
— *digitalina* Eichw	— *spinifera* Mont.	*Venus multilamella* Lam.
Cardita Jouanneti Bats.	*Cardium turonicnm?* Mayer.	*Pholadomya alpina* Math.

Corbula gibba Olivi.
Natica helicina Brocc.
Xenophora cumulans Brongn.
Turritella turris Bast.
Turritella Archimedis Brongn.
Pleurotoma coronata Münst.
Chenopus pes-pelecani Phil.
Cassis saburon Lam.
Buccinum reticulatum Lam.
Ringicula buccinea Desh.
Conus Dujardini Desh

Najčešća vrst med svimi je *Lucina borealis* Lin. Pobrano je više stotina primjeraka na raznih tačkah doljanske doline. Česta je takodjer vrst *Isocardia cor* Lin. i *Ringicula buccinea* Desh. Idući prama briegu Goljaku možeš opažati sve to mladje naslage, a sam spomenuti brieg sastoji se iz škriljastih lapora sarmatskih, nadkrivenih bielimi močvarnimi lapori sa Lymneami, Planorbi itd.

L'espèce la plus fréquente est *Lucina borealis* Linn. On en a trouvé des centaines en différents endroits de la vallée de Dolje. Une espèce fréquente est aussi *Isocardia cor* Linn. et *Ringicula buccinea* Desh. En se rapprochant da la colline Goljak on rencontre des dépôts de plus en plus récents, et la colline mentionnée même est composée de marnes schisteuses sarmatiques couronnées de marnes blanches palustres à Lymmées, Planorbes etc.

Sveta Nedelja.

Sveta Nedelja je po prilici četiri kilometra na jugo-zapadu od Suseda ležeće selo. Od Svete Nedelje do sela Rakitja, ležećega na istoku, prostire se kojih 15 metara nad ravnicom Save se uzdižuća fluvialna terasa. Ta sastoji iz laporastih vapnenaca, laporastih škriljeva i bielih lapora. Tu nalazimo cielu seriju počam od prielaznih naslaga *Cystoseira Partschii* Sternb. sp. sve do bielih lapora sa *Enteromorpha*, sa Lymneami i Planorbi. U terasu zarezano je više kamenara u svrhu dobivanja gradjevnoga kamenja, pločnika i stupaka. One dvie kamenare, u kojih smo pobrali otiske fosilnoga bilja, nalaze se u neposrednoj blizini Sv. Nedelje. Jedna od tih kamenara u rečenom selu otvorena je bila po gosp. župniku Vrevcu, koji je imao dobrotu te nam je ustupio dug kup složena gradjevna kamena, od koga smo mal ne polovicu pociepali radi dobivanja biljevnih otisaka.

U vinogradih na briegu Padežu našli smo takodjer njekoliko biljevnih otisaka, medju ostalim list roda *Celtis*, koji se je žaliboże za vadjenja iz ploče pod udarci mlata raztepao. Tu smo takodjer našli otisak ribe, koja je po g. Gorjanoviću opredieljena kao *Labrax multipinnatus*.

Vrsti fosilnoga bilja odkrivene u obih prije spomenutih kamenarah zabilježene su u sliedećem popisu.

Sveta Nedelja est un village à environ quatre kilomètres au sud-ouest de Sused. Depuis Sveta Nedelja jusqu'au village de Rakitje qui se trouve à l'est, s'étend une terrasse fluviale haute de 14 à 15 mètres. Cette terrasse consiste de calcaires marneux, schistes marneux et marnes blanches. On y trouve toute la série de dépôts depuis les couches de passage à *Cystoseira Partschii* Sternb. sp. jusqu'aux marnes blanches à *Enteromorpha*, à Lymnées et à Planorbes. On a ouvert des carrières sur plusieurs points de cette terrasse pour en retirer des matériaux de construction et pour tailler des dalles et des marches d'escalier. Les deux carrières où nous avons recueilli des empreintes de plantes fossiles se trouvent près du village de Nedelja. Une de ces carrières appartenait au curé de Nedelja M. Vrevc qui a eu l'obligeance de nous céder un grand tas de matériaux de construction que nous avons à moitié détruit en fendant les blocs pour en extraire les empreintes.

Dans les vignes sur la montagne de Padež nous avons trouvé aussi quelques empreintes de plantes fossiles, entre autres une feuille du genre *Celtis*. Malheureusement la feuille est tombée en morceaux, pendant l'extraction. C'est là aussi que nous avons trouvé le *Labrax multipinnatus* décrit par M. Gorjanović-Kramberger.

Les espèces de plantes fossiles trouvées dans les deux carrières près de Sv. Nedelja sont contenues dans la liste suivante:

Enteromorpha stagnalis Heer.
Cystoseira communis Unger.
Plagiochila susedana Jiruš.
Equisetum Vrevcianum Pilar.
Pteris oeningensis Unger.
Phragmites oeningensis Al. Braun.
Carex paucinervis Heer sp.
Typha latissima Al. Braun.
Sabal sp.
Callitris Brongniarti Endl.
Pinus hepios Unger sp.
— *prae-silvestris* Ettingsh.

*

— *Saturni* Unger.
Pinus taedaeformis Unger
Sequoia Couttsiae Heer.
Myrica banksiaefolia Unger
— *laevigata* Heer sp
— *lignitum* Unger sp.
— *Pančići* Pilar.
— *salicina* Unger.
Quercus furcinervis Rossm. sp.
— *myrtilloides* Unger.
Fagus pristina Saporta
Castanea atavia Unger.
Planera Ungeri Kováts sp.
Ulmus Braunii Heer.
Ficus bumeliaefolia Unger
— *Pseudo-Jynx* Ettingsh.
— *tiliaefolia* Al. Braun sp.
— *wetteravica* Etingsh
Populus Gaudini Fisch-Oost.
Pisonia radobojana Ettingsh.
Cinnamomum Buchii Heer.
— *lanceolatum* Unger sp.
— *Rossmaessleri* Heer.
— *Scheuchzeri* Heer.
Persea princeps Heer.
— *radobojana* Ettingsh.
— *Tiberghieni* Pilar.
Benzoin antiquum Heer.
Laurus primigenia Unger.
Santalum acheronticum Unger sp.
Pimelea oeningensis Al. Braun sp.
Myrsine doryphora Unger.
Achras destructa Pilar
Royena affinis Pilar.
Andromeda protogaea Unger.
Callicoma microphylla Ettingsh.
Sterculia Labrusca Unger.
Acer integrilobum O. Weber.
— *trilobatum* Sternberg sp.
Sapindus falcifolius Al. Braun.
— *heliconius* Unger.
— *Pythii* Unger.
Bursaria radobojana Unger.
Ilex stenophylla Unger.
Zizyphus integrifolius Pilar.
— *paradisiacus* Unger sp.
Rhamnus Aizoon Unger.
— *Eridani* Unger.
Juglans acuminata Al. Braun.
Palaeocarya Brongniarti Saporta.
Rhus zanthoxyloides Unger.
Heterocalyx Ungeri Saporta.
Ailanthus Confucii Unger.
Zanthoxylon affine Pilar.
Robinia Haueri Pilar
— *Hesperidum* Unger.

Sarmatske naslage steru se u zoni manje više širokoj na južnoj strani gore zagrebačke. Ima mnogo mjesta, za koja se može očekivati, da će dati obilje biljevnih otisaka, ništa manje nego Sused i Dolje. G. dr. Gorjanović našao je kod **Gornjega Stenjevca** laporast vapnenac sa otisci sliedećih vrstih fosilnoga bilja.

L'étage sarmathique s'étend en zone plus ou moins large sur le versant méridional de la montagne d'Agram. Il y a beaucoup d'endroits où l'on peut s'attendre à avoir une moisson de plantes fossiles non moins riche qu'à Sused et à Dolje. M. Gorjanović à trouvé près du village de **Gornji Stenjevec** dans un calcaire marneux les empreintes des espèces suivantes:

Enteromorpha stagnalis Heer.
Glyptostrobus europaeus Heer.
Caesalpinia sp.

U **Vrabču** nalazimo takodjer podpunu seriju miocenskih naslaga, počamši od litavca i sivih mediterranskih lapora do lapora sa *Enteromorpha stagnalis*. Imenito je važna prva kamenara povrh Vrabča, a na desnoj strani puta, za proučavanje stratigrafskih odnošaja srednjega i gornjega miocena. Sarmatskih okamina obilno je naći. Fosilne biljke nadjene u Vrabču nisu mnogobrojne. Evo ih u sliedećem popisu.

A **Vrabče** on peut également observer la succession complète des couches depuis le calcaire de Leitha et les marnes grises méditerranéennes jusqu'aux marnes blanches à *Enteromorpha stagnalis*. C'est surtout la première carrière à droite, au nord de Vrabče qui est précieuse pour l'étude stratigraphique des dépôts du miocène moyen et supérieur. Les mollusques sarmatiques s'y trouvent en grande abondance. Les plantes fossiles trouvées à Vrabče ne sont pas nombreuses. En voici la liste:

Fucus Šulekianus Pilar
Cystoseira communis Ung
— *Suessii* Pilar
Zostera Ungeri Ettingsh
Quercus Kamischinensis Goepp. sp.
Cinnamomum Scheuchzeri Heer
Bumelia minor Ung.
Zizyphus paradisiacus Ung.

Kod sela **Gračani,** sjeverno od Zagreba, našao je g. Vukotinović u bielom laporu više otisaka bilja, od kojih su se dva dala opredieliti kao *Typha latissima* Ung. i *Laurus protodaphne* O. Web.

Près du village de **Gračani** au nord d'Agram M. Vukotinović a trouvé dans une marne blanche plusieurs empreintes avec deux espèces déterminables. Ce sont *Typha latissima* Ung. et *Laurus protodaphne* O. Web.

U **Cučerju** našao je gosp. Gorjanović ove jeseni u laporastom vapnencu otisaka roda *Pinus* i otisak vrsti *Eucalyptus oceanica* Ung.

Napokon da spomenemo obret g. A Pichlera, slušatelja hrv. sveučilišta. On je našao kod sela **Planine** u njekom žutom laporu ljušturasta loma bilјevnih otisaka, koje u sliedećem zabilježujemo.

A **Čučerje**, au nord-est d'Agram, M. Gorjanović a découvert cet automne dans un calcaire marneux gris les empreintes d'une espèce de Pin et l'empreinte de *Eucalyptus oceanica* Ung.

Finalement M. A. Pichler élève de l' Université a recueilli dans une marne jaune, à cassure conchoïdale, qui se trouve près du village de **Planina** une petite série d'empreintes de plantes fossiles qui contient les genres et les espèces suivantes:

Pinus sp.
Myrica (Comptonia) sp.
Myrica hakeaefolia Ung. sp.
Celastrus sp.
Podogonium obtusifolium Heer.
Cassia Berenices Ung.

U sliedećem dajemo metodične i prispodobne table opisanih vrstih iz susedskih ležišta. Riedke vrsti označili smo rimskom cifrom I, češće sa II a veoma česte sa III. Analogne vrsti poglavitih ležišta evropejskih označili smo zvjezdicom, dočim smo za istovjetne vrsti stavili cifru I. U koliko nam je bilo moguće dodali smo svakoj fosilnoj vrsti, njoj analogne vrsti sada živuće flore.

Nous donnons ci-après la table méthodique et comparative des espèces décrites provenant des gisements de la flore fossile de Sused. Nous avons désigné les espèces rares par le chiffre romain I, les espèces plus fréquentes par II, et les espèces très-fréquentes par III. Les espèces analogues des principaux gisements à plantes fossiles de l'Europe sont indiquées par un astérisque, tandis que les espèces identiques sont marquées par I. Autant qu'il nous a eté possible nous avons ajouté à chaque espèce fossile les espèces analogues de la flore actuelle.

Enumeratio specierum systematica	Sused	Dolje A.	Dolje B.	Nedelja	Tongrien: Haering	Tongrien: Sotzka	Tongrien: Promina	Tongrien: Armissan	Aquitanien: Sagor	Aquitanien: Monod	Aquitanien: Hohe-Rhonen	Aquitanien: Kutschlin	Aquitanien: Grasseth	Aquitanien: Salzhausen	Langhien: Lausanne	Langhien: Priesen	Langhien: Sobrussan	Langhien: Vršovic	Helvetien: Sswoszowice	Helvetien: Radoboj	Helvetien: Croisette	Oeningien: Locle	Oeningien: Kumi	Oeningien: Schossnitz	Oeningien: Erdőbénye	Oeningien: Parschlug	Oeningien: Oeningen	Oeningien: Sinigaglia	Species analogae Europa *E.*, Asia *As.*, America *Am*, Africa *Af.*, Australia *Au.*, Brasilia *Br.*
Regio I. Thallophyta																													
Class. **Algae.**																													
Ordo Malacophyceae.																													
Enteromorpha stagnalis Heer	II	III	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	*E. intestinalis var. capillaris Kütz (E.)*
Fucus Schlosserianus Pilar	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*Fucoides caulinitoides Wat. (Jouy).*
" *Šulekianus* Pilar	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*F. canaliculatus L (Eur. bor.)*
Cystoseira communis Unger	III	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*C. barbata Ag. et C. concat. (mare adr.)*
" *Partschii* Sternberg	III	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	} *C. siliquosa Ag. (mare germ.)*
" *Suessi* Pilar	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Ordo Paracarpeae.																													
Sphaerococcus fugax Pilar	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	*	.	*	.	*Hymenophyllites silesiacus Goepp. (Schossnitz)*
Class. **Fungi.**																													
Ordo Gymnomycetes.																													
Sclerotium Cinnamomi Heer	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	} *S. pustula DC. (Europa)*
" *pustuliferum* Heer	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	
Ordo Pyrenomycetes																													
Sphaeria Kunkleri Heer	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	*S. graminis Pers. (Europa).*
" *socialis* Heer	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*(Bovey Tracey).*
Ordo Discomycetes.																													
Phacidium Populi-ovalis Al. Br.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	*Ph. dentatum Schm. (in fol. Querci).*
Class. **Hepaticae.**																													
Ordo Jungermanniaceae.																													
Plagiochila susedana Jiruš	II	II	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*P. asplenioides Nees v. E. (Europa).*
Regio II. Cormophyta.																													
A. Acotyledones.																													
Class. **Calamariae.**																													
Ordo Equisetaceae.																													
Equisetum Vrevcianum Pilar	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	*	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	*Equisetum bilinicum Unger (Priesen — Kutschlin).*
Class. **Filices.**																													
Ordo Polypodiaceae.																													
Pteris oeningensis Unger	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	} *P. aquilina L. (E. As. Am.)*
" *radobojana* Unger	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	*	.	

Enumeratio specierum systematica	Sused	Dolje A	Dolje B.	Nedelja	Tongrien				Aquitanien						Langhien				Helvetien			Oeningien							Species analogae
					Haering	Sotzka	Promina	Armissan	Sagor	Monod	Hohe-Rhonen	Kutschlin	Grasseth	Salzhausen	Lausanne	Priesen	Sobrussan	Vršovic	Swoszowice	Radoboj	Croisette	Locle	Kumi	Schoenitz	Erdöbénye	Parschlug	Oeningen	Sinigaglia	
Class. Selagines.																													
Ordo Isoëtaceae.																													
Isoëtes Braunii Unger	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	*	*I. lacustris L. (Eur. As. Am.).*
B. Monocotyledones.																													
Class. Glumaceae.																													
Ordo Gramineae.																													
Arundo Goepperti Münst. sp.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	I	I	I	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	I	I	*A. Donax L. (E m., Cauc., ins. Canar. Aeg.)*
Phragmites oeningensis Al. Braun	I	III	.	I	.	.	.	.	I	I	I	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.	.	I	I	I	I	*P. communis T. (Eur., As. sept. Am. N. Hol.)*
Poacites angustus Al. Braun	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	*Poa angustifolia. (var. Poae pratensis L. Europa).*
Ordo Cyperaceae.																													
Carex paucinervis Heer sp.	.		.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	*C. Noursoakensis Heer (Ifsorisok).*
Cyperus Chavannesi Heer	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Class. Coronariae.																													
Ordo Smilacaceae.																													
Smilacina Račkiana Pilar	.	II	.	.	.	.	.	.		.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	*	.		.	.	*	.	.	.	*S. racemosa Desf. (Europa).*
Smilax Ettingshauseni Pilar	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	} *S. moskenbergensis Ett. (Leoben).*
„ *grandifolia* Unger	.	.	II	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	I	.	I	.	I	.	I	I	.	.	.	.	.	.	I	
Class. Scitamineae.																													
Ordo Musaceae.																													
Musophyllum wetteravicum Ett.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*Musa bohemica Ett. (Kutschlin).*
Class. Fluviales.																													
Ordo Najadaceae.																													
Najadopsis divaricata Ettingsh.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	*N. major Heer (Oeningen).*
Zostera Ungeri Ettingsh.	II	II	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*Z. marina L. (Europa).*
Ruppia pannonica Unger	.	II	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.		.	.	.	.	.	I	*R. maritima L. (Europa, Amer.).*
Class. Spadiciflorae.																													
Ordo Typhaceae.																													
Typha latissima Al. Braun	I	I	.	I	I	.	.	.	I	I	I	.	.	I	.	I	.	I	.	I	I	.	.	.	.	I	I	.	*T. latifolia L. (Eur. As. Am.).*
Sparganium stygium Heer	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	*S. natans L. (Eur. As. bor.).*
„ *valdense* Heer	II	I	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*S. ramosum E. (Eur. As. Am.).*
Class. Principes.																													
Ordo Palmae.																													
Sabal? sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*(Flabellaria?).*
C. Gymnospermae.																													
Class. Coniferae.																													
Ordo Cupressaceae.																													
Libocedrus salicornioides Ung. sp.	I	I	I	.	.	.	.	I	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	I	*L. chilensis Don., L. decurrens Tr. (Calif.)*
Callitris Brongniarti Endl.	III	III	II	III	I	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	I	I	.	.	*C. quadrivalvis Vent. (Africa bor.)*
Glyptostrobus europaeus Brong. sp.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	I	.	I	I	I	.	.	.	I	I	.	I	I	I	I	*G. heterophyllus Endl. (China, Japan).*

Enumeratio specierum systematica					Tongrien				Aquitanien						Langhien				Helvetien			Oeningien							Species analogae
	Sused	Dolje A.	Dolje B.	Nedelja	Haering	Sotzka	Promina	Armissan	Sagor	Monod	Hohe-Rohnen	Kutschlin	Grasseth	Salzsansen	Lausanne	Priesen	Sobrussan	Vršovic	Sswoszowice	Radoboj	Croisette	Locle	Kumi	Schossnitz	Erdöbénye	Parschlug	Oeningen	Sinigaglia	
Ordo Abietaceae.																													
Pinus doljensis Pilar	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	*	.	*P. Goethana Unger (Parschlug).*
„ *furcata* Unger	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	*	.	*P. brevifolia H.; P. banksiana Lamb. (Am.)*
„ *Goethana* Unger	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	I	*P. teocote Cham. & Schlecht.*
„ *hepios* Unger sp.	.	I	I	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	*P. mitis Mich. (America bor.)*
„ *Laricio* Poiret	I	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*P. Laricio Poiret (Europa merid).*
„ *pinastroides* Unger	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	*P. pinaster Soland. (E. mer. Afr. sept.).*
„ *prae-silvestris* Ettingsh.	I	I	.	I	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*P. sylvestris L. (Europa, Asia).*
„ *Saturni* Unger	II	II	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	*P. teocote Cham. & Schlecht. (Mexico).*
„ *taedaeformis* Unger	I	I	.	I	.	.	.	*	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	*P. taeda L. (America bor.)*
„ *Vukasovićiana* Pilar	I	II	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	*P. macroptera Saporta (Armissan).*
Abies lanceolata Unger sp.	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*P. canadensis Don. (America bor.).*
Sequoia Couttsiae Heer	I	.		I	.	.	.	I	I	*	.	.	.	*	.	.	.	.	.	*	.	.	*	.	.	.	.	*	*S. sempervirens Lb. sp. (California).*
Ordo Taxaceae.																													
Ginkgo adiantoides Unger sp.	.	.	I		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	*G. biloba L. (China, Japan).*
D. Apetalae.																													
Class. **Juliflorae.**																													
Ordo Myricaceae.																													
Myrica banksiaefolia Unger	II	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*M. esculanta Don*
„ *deperdita* Unger	I	I	I	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	*	.	I	I	.	.	.	.	I	I	.	.	*M. Faya (Açores), M. bilinica Ett.*
„ *dryandroides* Unger	.	I	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*Comptonia sp. pl.*
„ *laevigata* Heer sp.	II	I	.	I	.	.	.	I	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*M. salicina Hechel (Abyssinia).*
„ *lignitum* Unger sp.	II	I	.	I	.	.	.	I	I	I	I	.	.	.	I	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.	I	I	.	*M. pennsylvanica Lam. (Am. bor.).*
„ *Palaeo-Gale* Pilar	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*M. Gale L. (mare mediterr).*
„ *Pančićii* Pilar	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*M. antiqua Ett. (Haer.) M. cerifera L. (Am.)*
„ *salicina* Unger	II	II	II	II	.	.	.	.	I	I	I	.	I	.	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	I	*M. laureola (Louisiana).*
„ *Studeri* Heer	.	I	I	.	*	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Ordo Betulaceae.																													
Betula prisca Ettingsh.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.	*	*	*	I	*B. bojpaltra Wall. (Kashmir.).*
Alnus Cycladum Unger	.	I	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	*A. viridis DC. (Eur. alp. Asia).*
Ordo Quercaceae.																													
Quercus Brusinae Pilar	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*Q. ilex L. (mare mediterr.).*
„ *Buchii* O. Weber	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	*Quercus sp. mexic. et Am. bor.*
„ *chlorophylla* Unger	I	.	.	.	.	.	.	I	.	I	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	*Q. virens Ait. (Texas).*
„ *doljensis* Pilar	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*Q. Phellos Lin. (Am. sept.)*
„ *elaena* Unger	.	I	.	.	.	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	I	.	*Q. oloides Schlecht (Am. sept.)*

Enumeratio specierum systematica	Sused	Dolje A	Dolje B.	Nedelja	Tongrien				Aquitanien						Langhien				Helvetien			Oeningien							Species analogae
					Haering	Sotzka	Promina	Armissan	Sagor	Monod	Hohe-Rhonen	Kutschlin	Grasseth	Salzhausen	Lausanne	Friesen	Sobrussan	Vršovic	Swoszowice	Radoboj	Croisette	Locle	Kumi	Schoßnitz	Erdőbénye	Parschlug	Oeningen	Sinigaglia	
Quercus elliptica Saporta	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*Q. oloides Schlecht (Am. bor.)*
„ *furcinervis* Rossm. sp.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	*Q. lancifolia Shlecht. (Mexico).*
„ *kamischinensis* Goepp. sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	*Q. calophylla Schlecht. (Mexico).*
„ *Lonchitis* Unger	.	I	.	.	.	I	.	.	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	*Q. lancifolia Schlecht.*
„ *mediterranea* Unger	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	I	I	.	I	.	I	I	.	I	*Q. pseudo-coccifera Desf. (E. m., Af. bor.)*
„ *myrtilloides* Unger	.	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	I	.	I	*Q. myrtifolia Wild (Carolina).*
„ *neriifolia* Al. Braun sp	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	*Q. imbricaria. Michx. (Am. bor.)*
„ *salicina* Saporta	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*Q. longifolia L. (Guat.) Q. Skinneri B.*
„ *Torbariana* Pilar	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*Q. lancifolia Schlecht.*
Fagus pristina Saporta	.	.	.	I	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	*	*	.	*	*F. ferruginea Ait. (Am. bor.)*
Castanea atavia Unger	II	I	I	I	.	I	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	*C. vulgaris L. (Eur. mer., Caucas.)*
Ordo Ulmaceae.																													
Planera Ungeri Kováts sp.	I	.	.	I	I	I	.	.	I	I	I	.	.	I	I	I	I	I	I	I	.	.	I	.	I	I	I	I	*P. Richardi Mich. (Cauc., Creta).*
Ulmus Braunii Heer	I	I	.	II	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	I	*U. effusa Wild. (Eur. centr.)*
„ *doljensis* Pilar	.	I	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	*	*U. campestris L. (E.) U. montana Schult.*
Ordo Moraceae.																													
Ficus Aglajae Unger	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	*T. salicifolia Vahl. (Arabia).*
„ *bumeliaefolia* Unger	.	.	.	I	.	*	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*F. apocynoides Ettingsh. (Sotzka).*
„ *congener* Pilar	I	I	.	.	.	.	.	.	*	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*F. elastica Roxb. (Ind. orient.).*
„ *cuspidiloba* Pilar	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
„ *Gorjanovići* Pilar	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*F. americana Aubl.*
„ *lanceolata* Heer	.	II	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	I	.	.	.	.	I	I	I	.	I	*	.	.	I	I	I	*F. princeps Kunth (Am. trop.)*
„ *multinervis* Heer	.	I	I	.	.	.	.	.	I	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*F. elastica Roxb. (India or.)*
„ *obtusata* Heer	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	*F. scabriuscula Heer (Mon.), F. venusta.*
„ *obtusiloba* Pilar	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*F. Neumani & F. americana Aubl.*
„ *Pseudo-Jynx* Ett.	.	.	.	I	*	I	*	.	*	*	*	.	.	.	*	*	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*Ficus Jynx Ung.*
„ *pyramidalis* Vukot.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*F. populiformis R. B. S.*
„ *Thaliae* Unger sp.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*F. Titanum Ett. (Sobrussan).*
„ *tiliaefolia* Al. Braun sp.	.	.	.	I	.	I	I	.	*	.	.	.	I	I	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	*F. nymphaeaefolia L. (Am. trop.)*
„ *wetteravica* Ett.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	*	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*F. Reussi Ettingsh. (Kutschlin).*
Ordo Salicaceae.																													
Salix angustata Al. Braun	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	[illegible]	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	I	I	*S. viminalis Lin. (Eur., Asia).*
„ *tenera* Heer	I	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	I	.	*S. longa Al. Br., S. elongata O. Web.*
Populus attenuata Al. Braun	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	I	.	*P. nigra L. (Europa) Asia.*
„ *Gaudini* Fisch.-Oost.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	I	[illegible]	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*P. euphratica Ol. (Asia minor).*
„ *latior* Al. Braun	.	I	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	I	I	.	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.	I	I	.	*P. monilifera Ai. (Am. bor.).*
„ *mutabilis* Heer	I	II	.	.	.	I	.	*	I	.	.	I	I	I	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	I	I	*P. euphratica Ol. (Asia minor).*

Enumeratio specierum systematica	Sused	Dolje A.	Dolje B.	Nedelja	Tongrien				Aquitanien						Langhien				Helvetien			Oeningien							Species analogae
					Haering	Sotzka	Promina	Armissan	Sagor	Monod	Hohe-Rhonen	Kutschlin	Grasseth	Salzhausen	Lausanne	Priesen	Sobrussan	Vršovic	Szwoszowice	Radoboj	Croisette	Locle	Kumi	Schossnitz	Erdöbénye	Parschlug	Oeningen	Sinigaglia	
E. Gamopetalae.																													
Class. **Oleraceae.**																													
Ordo Polygonaceae.																													
Polygonum cardiocarpum Heer	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	*P. scandens L. (Amer. bor.).*
Ordo Nyctaginaceae.																													
Pisonia radobojona Ettingsh.	.	I	.	I	*	*	.	.	*	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	*	*P. ovalifolia DC., P. subcordata Sw. (Brasilia).*
Class. **Thymelaeae.**																													
Ordo Lauraceae.																													
Cinnamomum apiculatum Pilar	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*C. glabrum H.B.S. (Ind. or.)*
" *Buchii* Heer	.	I	.	I	.	.	.	I	.	I	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	*C. camphora L. sp. (Japan).*
" *lanceolatum* Ung. sp.	I	II	.	II	I	I	.	I	I	I	.	I	I	I	I	.	.	.	I	I	I	.	I	.	.	.	.	I	
" *polymorphum* Br. sp.	I	.	.	.	I	I	.	I	I	I	.	I	I	I	I	I	.	.	I	I	I	I		.	.	.	I	I	
" *Rossmaessleri* Heer	.	.	.	I	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	I	.	*C. eucalyptoides Nees (Ind. or.).*
" *Scheuchzeri* Heer	II	II	.	II	I	I	I	.	I	I	I	I	I	I		I	I	I	I	I	.	I	I	.	.	I	I	I	*C. pedunculatum Tunb. (Japan).*
Persea princeps Heer	.	I	.	I	.	.	.	.	I	.	.	I	.	I	I	.	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	I	.	*Laurus canariensis Webb. (Madeira).*
" *radobojana* Ettingsh.	II	I	.	III	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	*	.	.	.	.	*	.	*P. gratissima Gärtn. (Mexico).*
" *Tiberghieni* Pilar	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*P foetida Hort.*
Oreodaphne Heerii Gaudin	.	I	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	*O. foetens Nees (Canar., Madeira).*
Benzoin antiquum Heer	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	I	I	*B. odoriferum Nees (Am. bor.)*
Laurus Clementinae Pilar	.	I	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	*Tetranthera oblonga Wall. (Ind. orient.)*
" *Lalages* Unger	.	I	.	.	I	I	I	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	*Nectandra sp. pl.*
" *Neumayri* Pilar	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*Phoebe, Ocotea.*
" *primigenia* Unger	I	I	.	I	.	I	.	I	I	.	I	I	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	*L. canariensis Webb. (ins. Canar.)*
" *protodaphne* O. Weber	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*L muca Ruiz (Peru).*
Litsaea Tietzei Pilar	I	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*L magnifica Saporta (Armissan).*
Daphnogene susedana Pilar	I	.	.	.	*	*	*	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*D. haeringiana Ettingsh. (Haering.)*
Ordo Santalaceae.																													
Santalum acheronticum Unger sp.	.	.	.	I	I	I	I	.	I	.	.	*	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	I	I	.	.	*Osiris arborea Wall. (India or.), Fusanus compressus Murr. (Cap.), S. salicinum Ettingsh.*
Ordo Daphnaceae.																													
Pimelea oeningensis Al. Br sp.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.	*P. incana R. Br. (Austr.)*
Daphne laureolifolia Pilar	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	*	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	*	*D. laureola L. (Europa).*
" *spathulata* Pilar	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Ordo Elaeagnaceae.																													
Elaeagnus acuminatus O. Web.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	*E. angustifolia L. (Europa, As. min.)*

Enumeratio specierum systematica	Sused	Dolje A	Dolje B.	Nedelja	Tongrien				Aquitanien						Langhien				Helvetien			Oeningien							Species analogae
					Haering	Sotzka	Promina	Armissan	Sagor	Monod	Hohe-Rhonen	Kutschlin	Grasseth	Salzhausen	Lausanne	Priesen	Sobrussan	Vršovic	Szwoszowice	Radoboj	Croisette	Locle	Kumi	Schosnitz	Erdöbénye	Parschlug	Oeningen	Sinigaglia	
Ordo Proteaceae.																													
Persoonia Heerii Pilar	.	I	.	.	*	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	*P. daphnoides A. Cunningh. (Austr.)*
„ *stenophylla* Pilar	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*P. laurina Smith (Austr.)*
Grevillea susedana Pilar	I	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	*G. oleoides Sieb. (Au.), G. provincialis Sap.*
Hakea Sturi Pilar	I	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	*H. saligna Br. (Austr.)*
Embothrium radobojanum Ett	I	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	*	.	.	.	.	.	*? Acer (Saporta).*
Class. Serpentariae.																													
Ordo Aristolochiaceae.																													
Aristolochia sphaerocarpa Pilar	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	*A. longa L. (Eur. austr.), A. oeningensis Heer.*
Class. **Contortae.**																													
Ordo Oleaceae.																													
Fraxinus primigenia Unger	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	*F. excelsior L. (Europa).*
Olea Gigantum Unger sp.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*O. excelsa L. (Madeira).*
„ *Noti* Unger	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	*O. exasperata Jacq. (Cap.), O. europaea Lin.*
Ordo Apocynaceae.																													
Nerium Heerii Pilar	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*N. oleander Lin. (Eur m. Afr. bor.)*
Echitonium superstes Unger	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*Echites sp. div.*
Neritinium majus Unger	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*Rauwolfia nitida L. (Eur. m.)*
Apocynophyllum Amsonia Unger	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*Amsonia latifolia Michx.*
„ *excavatum* Pilar	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	} *(Nerium ?)*
„ *helveticum* Heer	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Class. **Petalanthae.**																													
Ordo Myrsinaceae.																													
Myrsina Centaurorum Unger	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*M. umbellata Mart. (Brasil.)*
„ *doryphora* Unger	II	III	I	II	.	.	.	.	I	.	.	I	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.	*	.	.	I	.	.	*M. lancifolia Mart. (Brasil.)*
Ardisia Troglodytarum Unger sp.	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*A. Perotteliana DC. (Philippin). A. Harpyarum Ett. (Kutschlin).*
Ordo Sapotaceae.																													
Bumelia minor Unger	.	I	.	.	I	I	.	.	I	.	I	.	.	I	.	I	.	.	.	I	.	I	I	.	I	I	I	I	*B retusa Sw. (Amer. trop.)*
Achras destructa Pilar	.	.	.	I	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	*A. Sapota L. (Am. trop.)*
Sapotacites Putterlicki Unger	.	I	.	.	*	*	.	.	*	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*S. sideroxyloides Ett. (Priesen)*
Ordo Ebenaceae.																													
Diospyros brachysepala Al. Br.	I	.	.	.	.	I	.	.	I	.	I	I	.	I	.	.	.	.	I	I	.	I	.	I	.	I	I	I	*D. lotus L. (Eur., Afr. sept.)*
Royena affinis Pilar	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	*R. brachiata E. M. (Cap.), R. graeca Ung. (Kumi).*

Enumeratio specierum systematica	Sused	Dolje A.	Dolje B.	Nedelja	Tongrien				Aquitanien						Langhien				Helvetien			Oeningien							Species analogae
					Haering	Sotzka	Promina	Armissan	Sagor	Monod	Hohe-Rhonen	Kutschlin	Grasseth	Salzhausen	Lausanne	Priesen	Sobrussan	Vršovic	Swoszowice	Radoboj	Croisette	Locle	Kumi	Schossnitz	Erdöbénye	Parschlug	Oeningen	Sinigaglia	
Ordo Styraceae.																													
Styrax boreale Unger	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	*	.	*St. officinale L. (E. m.) St. stylosa Ett.*
„ *Herthae* Unger	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*St. argenteum Presl. (Mexico), St. vulcanica Ett. (Schichow).*
Class. **Bicornes**																													
Ordo Ericaceae.																													
Vaccinium subcordifolium Pilar	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	*V. Orci Heer (H.-R.), V. empetrites U. (R.).*
Andromeda protogaea Unger	I	I	.	I	I	I	I	*	I	I	.	I	I	.	.	.	I	.	.	I	.	I	I	.	I	.	.	I	*Leucothoe eucalyptoides DC. (Am. trop)*
F. Dialipetalae.																													
Class. **Discanthae.**																													
Ordo Araliaceae.																													
Aralia Saportae Pilar	I	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*Sciadophyllum Brownei Sp. (Jamaica).*
„ *tertiaria* Pilar	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*Sc. Gaudini Sp. (St. Zacharie).*
Araliophyllum denticulatum U. sp.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*Cussonia thyrsiflora Thunb.*
Ordo Ampelideae.																													
Cissus oxycoccos Unger	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*C. acida Lin (Am. bor.)*
Ordo Cornaceae.																													
Cornus Haueri Pilar	.	I	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*C. orbifera Heer (Monod, Eris).*
Nyssa ornithobroma Unger	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	} *N. biflora Gärtn. (Am. bor.)*
„ *Vertumni* Unger	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Class. **Corniculatae.**																													
Ordo Saxyfragaceae.																													
Callicoma microphylla Ett.	.	I	.	I	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*? Myrica microphylla Watelet. (Vervins)*
Ceratopetalum affine Ett.	.	I	.	.	*	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*C. gummiferum, arbutifolium, haering.*
Weinmannia europaea Unger sp.	.	I	.	.	*	I	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	I	.	*	.	.	I	.	*	*	*W. glabra L. (Am. trop.)*
Class. **Polycarpicae.**																													
Ordo Magnoliaceae.																													
Magnolia Dianae Unger	I	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	*	*M. grandiflora L. (Am. bor.)*
Class. **Parietales.**																													
Ordo Passifloraceae.																													
Passiflora Braunii Ludwig	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*P. quadrangularis L. (Jamaica), P. alata L. (Peru)*
Class. **Columniferae.**																													
Ordo Sterculiaceae.																													
Bombax Neptuni Ett.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*B. glaucescens Sw. B. chorisiaefol. Ett.*
Sterculia Labrusca Unger	I	I	.	I	.	I	I	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	*St. diversifolia Don. (Austral.)*
Ordo Tiliaceae.																													
Tilia doljensis Pilar	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	*T. vindobonensis Št., T. Mastajana Massal (Sinigaglia).*
Ordo Ternstroemiaceae.																													
Ternstroemia radobojana Ett.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*T. bilinica Ettingsh. (Kutschlin.)*

Enumeratio specierum systematica	Sused	Dolje A	Dolje B.	Nedelja	Tongrien				Aquitanien						Langhien				Helvetien			Oeningien							Species analogae
					Haering	Sotzka	Promina	Armissan	Sagor	Monod	Hohe-Rhonen	Kutschlin	Grasseth	Salzhausen	Lausanne	Frieen	Sobrussan	Vrbovic	Swoszowice	Radoboj	Croisette	Locle	Kumi	Schossnitz	Erdöbénye	Parschlug	Oeningen	Sinigaglia	
Class. Acera																													
Ordo Aceraceae.																													
Acer angustilobum Heer	I	I	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	*A. monspessulanum L. (Europa merid.)*
„ *integrilobum* O. Weber	.	.		I	.	.	.	*	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	I	*A. campestre L. (Europa).*
„ *trilobatum* Sternb. sp.	I	II	.	I	.	.	.	.	I	.	I	.	.	I	.	I	I	I	.	*	.	I	I	I	.	I	I	I	*A. rubrum L. (Am. bor.)*
Ordo Malpighiaceae.																													
Malpighiastrum coriaceum Unger	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*Heteropteris xanthophylla Adr Juss., M. teutonicum Ett. (Salzhausen).*
Ordo Sapindaceae.																													
Sapindus falcifolius Al. Braun	I	I	.	I	.	.	.	.	I	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	I	I	I	I	*S. surinamensis Poir. (Surinam).*
„ *heliconius* Unger	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	
„ *Phythii* Unger	I	.	.	II	.	.	.	.	I	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	*Serjania stans Schott., S. fraxinifolius Ett.*
„ *radobojanus* Unger	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*S. surinamensis Poir.*
„ *Ungeri* Ettingsh.	I	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*Sapindus sp. (Ind. orient.)*
Cupania grandis Unger	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	
„ *Neptuni* Unger	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*C. sorobiculata HBK. — C. oblongifolia Mart. (Brasil.)*
Class. Rhamni																													
Ordo Pittosporaceae.																													
Bursaria radobojana Unger	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*B. spinosa Cav. (Austral.)*
Ordo Celastraceae.																													
Celastrus doljensis Pilar	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*C. empleurifolius Eckl & Zeych. (Cap.)*
„ *oreophilus* Unger	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	
„ *Persei* Unger	I	I	.	.	I	I	.	.	I	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	*C. coriaceus Guill. (Senegambia).*
„ *Vukotinovići* Pilar	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*C. empleurifolius Eckl & Zeych.*
Ordo Aquifoliaceae.																													
Ilex ambigua Unger	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	I	.	.	*I. sp. europaeae et americ. pl.)*
„ *denticulata* Heer	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	*I. angustifolia Wild (Florida, Carolina).*
„ *stenophylla* Unger	I	I	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	I	I	I	*I. Dahoon Walt. (Carolina, Florida). I. angustifolia (t. Unger).*
Ordo Frangulaceae.																													
Zizyphus integrifolius Pilar	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
„ *paradisiacus* Unger sp.	III	III	III	III	I	I	.	.	I	I	.	*	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*Z. celtidifolius DC. (Java).*
Berchemia multinervis Al. Br. sp.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	I	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	*B. volubilis DC. (Amer. bor.)*
Rhamnus Aizoon Unger	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	I	I	I	} *R. carolinianus Walt. (Am. bor.).*
„ *Eridani* Unger	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
„ *Jiruši* Pilar	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	*R. cathartica Lin. (Europa, Asia).*
„ *Schimperi* Pilar	.	I	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	*R. Decheni Heer (Eris, Albis).*

Enumeratio specierum systematica	Sused	Dolje A	Dolje B.	Nedelja	Tongrien				Aquitanien						Langhien				Helvetien			Oeningien							Species analogae
					Haering	Sotzka	Promina	Armissan	Sagor	Monod	Hohe-Rohnen	Kutschlin	Grasseth	Salzhausen	Lausanne	Priesen	Sobrussan	Vršovic	Szwoszowice	Radoboj	Croisette	Locle	Kumi	Schossnitz	Erdőbénye	Parschlug	Oeningen	Sinigaglia	
Class. Terebinthinae.																													
Ordo Juglandaceae.																													
Carya bilinica Unger	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	I	.	I	.	I	I	I	.	.	I	.	I	.	.	I	*C. amara Nott. (Amer. bor.)*
Juglans acuminata Al Br.	II	II	.	II	.	I	.	.	I	I	I	.	I	I	I	I	.	I	I	.	.	.	.	.	I	I	I	I	*J. regia L. (Persia) Syn. J. Plancoana Massal.*
„ *attica* Unger	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	
„ *parschlugiana* Unger	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	
Palaeocarya Brongniarti Saporta	II	III	II	II	.	I	I	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	*Engelhardtia serrata Bl. (Java).*
Ordo Anacardiaceae.																													
Rhus bidentata Pilar	.	I	.	.	*	*	.	.	*	*	.	.	.	.	.	*	.	.	.	*	.	.	.	.	*	.	.	.	*R. prisca Ett.*
„ *Crépini* Pilar	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*R. aromatica Ait. (Am. bor.)*
„ *Saportana* Pilar	II	III	.	.	*	.	.	*	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	*R decora Sap., R. stygia Ung.*
„ *toxicodendroides* Pilar	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*R. toxicodendron L. (Am. bor.)*
„ *zanthoxyloides* Unger	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	*Zanthoxylon sp. pl.*
Heterocalyx Ungeri Sap.	I	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	I	*Astronium, Loxostylis sp. brasil.*
Ordo Connaraceae.																													
Cnestis coriacea Ettingsh	.	I		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*Cnestis sp. (Brasil.)*
Ordo Simarubaceae.																													
Ailanthus Confucii Unger	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	*A. glandulosa Desf. (Ind. orient.)*
Ordo Zanthoxylaceae.																													
Zanthoxylon affine Pilar	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*Z. Maja Bert. (Chili). Z. germanicum Heer (Rixhöft.)*
Class. Myrtiflorae.																													
Ordo Myrtaceae.																													
Callistemon myrtifolium Pilar	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*C. glaucum Hort. (Austr.)*
Myrthus croatica Pilar	.	I		.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	*M. communis L. (Eur. m.).*
„ *Ungeri* Pilar	.	I		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*M. zeylanica L.*
Class. Rosiflorae.																													
Ordo Pomaceae.																													
Pyrus Theobroma Unger	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	I	*Cydonia vulgaris L. (Europa).*
Ordo Amygdalaceae.																													
Amygdalus radobojana Unger	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*Amygdalus bilinica Ett. (Kutschlin).*

Enumeratio specierum systematica	Sused	Dolje A.	Dolje B.	Nedelja	Tongrien				Aquitanien						Langhien				Helvetien			Oeningien							Species analogae
					Haering	Sotzka	Promina	Armissan	Sagor	Monod	Hohe-Rhonen	Kutschlin	Grasseth	Salzhausen	Lausanne	Friesen	Sobrussan	Vršovic	Swoszowice	Radoboj	Croisette	Locle	Kumi	Schossnitz	Erdöbénye	Parschlug	Oeningen	Sinigaglia	
Class. Leguminosae.																													
Ordo Papillionaceae.																													
Robinia Haueri Pilar	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*R Pseudoacacia L (Am. bor).*
„ *Hesperidum* Unger	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	
„ *Regeli* Heer	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	*R. hispida L. (Am bor.)*
Dalbergia bella Heer	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	
„ *haeringiana* Ett.	I	I	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*Dalbergia, Pterocarpus sp. pl.*
„ *nostratum* Kováts sp.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	I	.	*? Zichya coccinea Benth.*
Sophora europaea Unger	II	I	.	.	I	I	I	.	I	I	.	*	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.	I	*S. tomentosa L. (Ind. or.), bilinica Ett.*
Ordo Caesalpiniaceae.																													
Caesalpinia deleta Unger	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*Dalbergia?*
Podogonium Knorii Al. Br. sp.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	*	.	I	I	I	.	.	.	I	.	.	.	I	I	.	
„ *latifolium* Heer	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	
Cassia ambigua Unger	.	I	.	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	I	I	.	*C. humilis Coll. C. chrysotricha C. (C. A.)*
„ *Berenices* Unger	.	I	.	.	.	I		I	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	*C. fistula L. (Aegypt.)*
„ *cordifolia* Heer	I	I	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*Indigofera cordifolia Roth.*
„ *Fischeri* Heer	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*C laevigata Wild. (Mexico).*
„ *Phaseolites* Unger		I	.	.	I	I	I	.	I	I	I	.	.	I	I	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	I	*C. micranthera DC. (Brasil.)*
„ *Victoria* Pilar	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*Cassia, Inga sp. pl.*
Copaifera rediviva Unger	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*C. Langsdorfi Desf. (Brasil.)*
Acacia Hoernesi Pilar	.	I	.	.	.	*	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	*	.	*	*A. inaequalis Heer (Croisette).*
„ *hypogaea* Heer	I	.	.	.	*	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	*A. Proserpinae Ett. (Haering).*
Dolichites maximus Unger	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	*Dolichos ciliatus Klein (Ind. or.).*
Incertae sedis.																													
Phyllites hederoides Pilar	.	I																											
„ *lancifolius* Pilar	.	I																											
„ *vaccinifolius* Pilar	.	I																											
Zbroj istovjetnih vrstih / *Somme des espèces identiques*	—	—	—	—	19	32	12	19	58	88	32	28	23	33	21	26	18	15	10	80	10	21	25	8	11	42	47	45	
Identične vrsti u postotcih napram zbroju vrstih dotičnoga ležišta / *Espèces identiques exprimées en pourcents par rapport à la somme des espèces du gisement*	—	—	—	—	10	23	18	10	15	19	22	14	31	23	24	20	22	25	40	27	40	24	21	6	27	28	11	15	
Zbroj vrstih susedskih ležišta / *Somme des espèces à Sused etc.*	71	110	150	21																									

Conspectus literaturae

qua in hoc opere praecipue usi sumus.

Andrae, Dr. Karl Justus. „Beiträge zur Kenntniss der fossilen Flora Siebenbürgens und des Banates". Tab. XII. pp. 48. Abhandlungen d. k. k. geolog. Reichs-Anstalt. Wien. II. Bd. 1855.

Beck, Richard. „Das Oligocän von Mittweida mit besonderer Berücksichtigung seiner Flora". Zeitschr. d. deutsch. geolog. Ges. XXXIV. Bd. p. 735—770. 1882.

Braun, A. „Die Tertiärflora von Oeningen". N. Jahrb. für Mineralogie, Geogn. etc. v. Leonh. u. Bronn. Stuttgart 1845.

Brongniart, M. A. „Prodrome d'une histoire des végétaux fossiles". Paris 1828.

Capellini G. „Sul giacimento delle ligniti della Bassa Val di Magra". Torino 1860.

—. „La formazione gessosa di Castellina Maritima e i suoi fossili". (Estratto dalla Serie III. Tomo IV. delle Memorie dell' Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna). Bologna 1874.

—. „Il calcare di Leitha, il sarmatiano e gli strati a Congerie nei monti di Livorno, di Castellina Maritima, di Miemo e di monte Catini". Reale Accademia dei Lincei. Anno CCLXXV. (1877—78). Roma 1878.

Engelhardt, H. „Flora d. Braunkohlenformation in Sachsen. Leipzig 1870.

—. „Tertiärflora von Göhren in Sachsen". Nova Acta der Kais. Leop.-Carol. Deutsch. Akad. der Naturf. Band XXXVI. Dresden 1873.

—. „Tertiärpflanzen aus dem Leitmeritzer Mittelgebirge". Nova Acta der Kais. Leop.-Carol. Deutsch. Akad. der Naturf. Band XXXVIII. Nr. 4. 1876.

—. „Ueber die fossilen Pflanzen des Süsswassersandtsteins von Tschernowitz". Nova Acta der Kais. Leop.-Carol. Deutschen Akad. der Naturf. Band XXXIX. Nr. 7. Dresden 1877.

—. „Ueber die Cyprisschiefer Nordböhmens und ihre pflanzliche Einschlüsse". — (Sitzungsberichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft „Isis" in Dresden. Jahrgang 1879. p. 131—152. tab. VII—IX).

—. „Die fossilen Pflanzen des Süsswassersandsteins von Grasseth". Nova Acta der Kais. Leop.-Carol. Deutsch. Akad. der Naturf. Bd. XLIII. Nr. 4. p. 275-324. Halle 1881.

Ettingshausen, Dr. Const. Freih. v. „Die Tertiär-Floren der oesterreich. Monarchie Nr. I. Die fossile Flora von Wien". (Abhandl. d. k. k. geolog. Reichs-Anstalt. Band. II. Wien 1851).

—. „Ueber fossile Pandaneen". Sitzungsber. d. k. Akad. der Wissenschaften math.-nat. Cl. VIII. Band. I. Heft. 1852. pp. 489—495. IV. tab.

—. „Beitrag zur Kenntniss der fossilen Flora von Wildshuth in Ober-Oesterreich". Sitzungsber. d. k. Akad. der Wissensch. math.-nat. Cl. IX. Band. I. Heft. 1852. pp. 40—49. tab. IV.

—. „Ueber fossile Proteaceen". Sitzungsber. d. k. Akad. der Wissensch. math.-nat. Cl. IX. Band. IV. Heft. 1852. pp. 920—825. tab. II.

Ettingshausen, Dr. Const. v. „Fossile Pflanzenreste aus dem trachytischen Sandstein von Heiligenkreuz bei Kremnitz“. (Abhandl. d. k. k. geolog. Reichs-Anstalt I. Band. 3. Abth. Nr. 5). Wien 1852. tab. II.

—. „Ueber die fossile Flora des Monte Promina in Dalmatien“. Sitzungsber. d. k. Akad. der Wissensch. math.-nat. Cl. X. Band. III. Heft. 1853. pp. 424—429.

—. „Die tertiäre Flora von Häring in Tirol“. (Abhandlungen d. k. k. geolog. Reichs-Anstalt. II. Band. 3. Abth. Nr. 2.) XXXI. tab. Wien (September) 1853.

—. „Ueber die Nervation der Blätter u. blattartigen Organe bei den Euphorbiaceen, mit besonderer Rücksicht auf die vorweltlichen Formen“. Sitzungsber. d. k. Akad. der Wissensch. math.-nat. Cl. XII. Band. I. Heft. 1854. pp. 138—157. tab. VIII.

—. „Nachtrag zur eocenen Flora des Monte Promina in Dalmatien“. Sitzungsberichte d. k. Akad. der Wissensch. math.-nat. Cl. XII. Band. I. Heft. 1854. pp. 180—183.

—. „Ueber die Nervation der Blätter der Papilionaceen“. Sitzungsber. d. k. Akad. der Wisensch. math.-nat. Cl. XII. Band. IV. Heft. 1854. pp. 600—662. tab. XXII.

—. „Beitrag zur Kenntniss der fossilen Flora von Tokay“. Sitzungsber. d. k. Akad. der Wissensch. math.-nat. Cl. XI. Band. IV. Heft. 1854. p. 779—816. tab. IV.

—. „Die eocene Flora des Monte Promina“. Denkschr. d. k. Akad. der Wissensch. math.-nat. Cl. VIII. Band. (publ. 1855.) pp. 27. tab. XIV.

—. „Die fossile Flora von Köflach in Steiermark“. Jahrb. d. k. k. geolog. Reichs-Anstalt. Band VIII. 1857. pp. 738—756. III. tab.

—. „Ueber die Nervation der Blätter bei den Celastrineen“. Denkschr. d. k. Akad. der Wissensch. math.-nat. Cl. XIII. Band. 1857. pp. 43—83. tab. X.

—. „Die Proteaceen der Vorwelt“. Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. math.-nat. Cl. VII. Band. IV. Heft. 1851. pp. 711—745. tab. V.

—. „Beiträge zur Kenntniss der fossilen Flora von Sotzka in Untersteiermark“. Sitzungsbericht d. k. Akad. der Wissensch. Band XXVIII 1858.

—. „Ueber die Nervation der Bombaceen mit besonderer Berücksichtigung der in der vorweltlichen Flora repräsentirten Arten dieser Familie“. Denkschr. d. k. Akad. der Wissensch. math-nat. Cl. XIV. Band. pp. 49—62. XI. Taf. Naturselbstdruck. Wien 1858.

—. „Die Blattskelete der Apetalen, eine Vorarbeit zur Interpretation der fossilen Pflanzenreste“. Denkschr. d. k. Akad. d. Wissensch. math.-nat. Cl. XV. Bd. pp. 181—272. tab. LI. in Naturselbstdruck. 1858.

—. „Die Blattskelete der Dikotyledonen, mit besonderer Rücksicht auf die Untersuchung und Bestimmung der fossilen Pflanzenreste“. Wien 1861.

—. „Ueber die Entdeckung des Neuholländischen Characters der Eocenflora Europas“. (Mit 153 Abbildungen). 1862.

—. „Beiträge zur Kenntniss der Flächenskelete der Farnkräuter“. Denkschr. d. k. Akad. der Wissensch. math.-nat. Cl. XXII. Band. 1864. pp. 37—111. tab. XXIV.

—. „Die fossile Flora des Tertiär-Beckens von Bilin I.“. Denkschr. d. k. Akad. der Wissensch. math.-nat. Cl. Band XXVI. 1866.

—. „Die fossile Flora des Tertiär-Beckens von Bilin“. II. Abth. Denkschr. d. k. Akad. der Wissensch. math.-nat. Cl. Band XXVII. 1868.

—. „Die fossile Flora der älteren Braunkohlenformation der Wetterau“. (Mit 5 Tafeln). Sitzungsber. der math.-nat. Cl. LVII. Band. I. Abth. 1868. pp. 807—893.

—. „Beiträge zur Kenntniss der Tertiärflora Steiermarks“. Sitzungsber. d. k. Akad. der Wissensch. math.-nat. Cl. LX. Band. I. Abth. 1869. pp. 17—111.

—. „Die fossile Flora des Tertiär-Beckens von Bilin“. Denkschr. d. k. Akad. d. Wissensch. math.-nat. Cl. Band. XXIX. 1869.

—. „Beiträge zur Kenntniss der fossilen Flora von Radoboj“. Sitzungsber. d. k. Akad. der Wissensch. math.-nat. Cl. LXI. Band. 1870. pp. 829—907.

—. „Die fossile Flora von Sagor in Krain“. I. Theil. Denkschr. d. k. Akad. der Wissensch. math.-nat. Cl. Band XXXII. 1872. pp. 159—202. tab. X.

—. „Ueber Castanea vesca und ihre vorweltliche Stammart“. Sitzungsber. d. k. Akad. der Wissensch. math.-nat. Classe LXV. Band. 1872. pp. 147—167. tab. XVII.

Ettingshausen, Dr. Const. v. „Die Blattskelete der Loranthaceen“ Denkschr. d. k. Akad. der Wissensch. math.-nat. Cl. Band XXXII. 1872. pp. 51—84. tab. XV.

—. „Zur Entwickelungsgeschichte der Vegetation der Erde“. (I. Genetische Beziehung der tertiären Florenelemente zu den Floren der Jetztwelt). Sitzungsb. d. k. Akad. der Wissensch. math.-nat. Cl. LXIX. Bd. 1874. pp. 219—236.

—. „Die fossile Flora von Sagor in Krain“. II. Theil. Denkschr. d. k. Akad. der Wissensch. math.-nat. Cl. Band XXXVII. 1878. pp. 161—216. tab. XI—XXVII.

—. „Beiträge zur Kenntniss der fossilen Flora von Parschlug in Steiermark“. 1877.

—. „Beiträge zur Erforschung der Phylogenie der Pflanzenarten“ I. Blattpilze und Moose. 1877.

—. „Beitrag zur Kenntniss der Tertiärflora der Insel Java“. Sitzungsber. d. k. Akad. der Wissensch. LXXXVII. Band. 1. Abth. März-Heft. Jahrg. 1883.

Gaudin et Strozzi. Mémoire sur quelques gisements de feuilles fossiles de la Toscane“. Zürich 1858.

—. „Contributions à la flore fossile italienne“. Second et troisième mémoire. Zürich 1859.

—. „Contributions à la flore fossile italienne“. Quatrième et cinquième mémoire. Zürich 1860.

—. „Contributions à la flore fossile italienne“. Sixième mémoire. Zürich 1862.

Geyler, H. Th. „Ueber fossile Pflanzen aus den obertertiären Ablagerungen Siciliens“. Cassel 1876.

Goeppert H. R. „Monographie der fossilen Coniferen mit Berücksichtigung der lebenden“. Leiden 1850. tab. LVIII.

—. „Beiträge zur Tertiärflora Schlesiens“ Palaeontographica. Bd. II. 1852. Cassel. pp. 259—285. tab. V.

—. „Die tertiäre Flora von Schossnitz in Schlesien“. Görlitz 1855. tab. XXVI.

Hayden F. V. „Illustrations of Cretaceous and tertiary plants of the western territories of the United States“. Washington 1878.

Heer Dr. Osw. „Uebersicht der Tertiärflora der Schweiz“. Mittheilungen der Zürcher naturforschenden Gesellschaft. 1853.

—. „Flora tertiaria Helvetiae“. Band I. Winterthur 1855.

—. „Flora tertiaria Helvetiae“. Band II. Winterthur 1856.

—. „Flora tertiaria Helvetiae“. Band III. Winterthur 1859.

—. „Beiträge zur nähereu Kenntniss der Sächsisch-thüringischen Braunkohlenflora nebst einem Anhange über einige Siebenbürgische Tertiärpflanzen von C. T. Andrae“. Aus dem II. Bande der Abhandl. des naturw. Vereins für die Provinz Sachsen und Thüringen. Berlin 1861. tab. X.

—. „Die Urwelt der Schweiz“. Zürich 1865.

—. „Flora fossilis arctica. Die fossile Flora der Polarländer“. Zürich 1868. tab. L.

—. „Contributions to the fossil Flora of North Greenland, being a Description of the plants collected by Mr. Edward Whymper during the Summer of 1867“. Philosophical Transactions 1869. pag. 445—488. plate XXIX—LVI.

—. „Flora fossilis alaskana“. Kongl. svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Bandet 8. Nr. 4. Stockholm 1869.

—. „Miocene baltische Flora“. Königsberg 1869. pp. 104. tab. XXX.

—. „Ueber die Braunkohlenpflanzen von Bornstädt“. Abhandl. der Naturf. Gesellschaft zu Halle. Band XI. Halle 1869.

—. „Die miocene Flora und Fauna Spitzbergens“. Kongl. Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Bandet VIII. Nr. 7.

—. „Ueber die Braunkohlen-Flora des Zsily-Thales in Siebenbürgen“. Mittheilungen aus dem Jahrb. d. k. ungar. geolog. Anstalt. pp. 25, tab. VI. Pesth 1872.

—. „Nachträge zur miocenen Flora Groenlands“, enthaltend die von der Schwedischen Expedition im Sommer 1870 gesammelten miocenen Pflanzen. Kongl. svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Bandet XIII. Nr. 2. Stockholm. 1874.

—. „Uebersicht der miocenen Flora der Arctischen Zone“. Zürich 1874.

—. „Ueber fossile Pflanzen von Sumatra“. Mémoires de la soc. paléont. Suisse. Vol. I. Zürich 1875.

—. „Beiträge zur fossilen Flora Spitzbergens“. Kongl. svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Bandet XIV. Nr. 5.

—. „Flora fossilis Helvetiae“. Die vorweltliche Flora der Schweiz. Zürich 1877.

Heer, Dr. Osw. „Beiträge zur miocenen Flora von Sachalin". Kongl. svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Stockholm 1878.

—. „Beiträge zur fossilen Flora Sibiriens und des Amurlandes". Mémoires de l'Académie impériale des sciences de St. Petersbourg. VII. Serie. Tome XXV. Nr. 6. 1878.

—. „Primitiae florae fossilis Sachalinensis". Mémoires de l'Académie impériale des sciences de St. Petersbourg. VII. Série. Tome XXV. Nr. 7. 1878.

—. „Die miocene Flora des Grinnell-Landes". Zürich 1878.

—. „Nachträge zur fossilen Flora Groenlands". Kongl. svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Bandet XVIII. Nr. 2. Stockholm 1880.

—. „Beiträge zur miocenen Flora von Nord-Canada". Zürich 1880.

—. „Contributions à la flore fossile du Portugal". Lisbonne 1881.

—. „Die fossile Flora Groenlands". Flora foss. arct. vol. VII. Zürich 1883.

Kováts Jul. „Ergebnisse einer Reise in die Hegyallya bei Tokay". Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichs-Anstalt. 1851. 2. Heft. p. 178.

—. „Fossile Flora von Tállya". Arbeiten der geolog. Gesellschaft für Ungarn. I. Heft. Pesth 1856. pp. 20. tab. I.

—. „Die fossile Flora von Erdöbénye". Arbeiten der geolog. Gesellschaft für Ungarn. I. Heft. Pesth 1856. pp. 37. tab. VII.

Lesquereux, Leo. „Contributions to the fossil flora of the western territories". Part. I. The cretaceus flora. Washington 1874.

—. „Contributions to the fossil flora of the western territories". Part. II. The tertiary flora. Waschington 1878.

—. „Fossil Plants of the auriferous gravel deposits of the Sierra Nevada". Cambridge 1878. (10 plates).

Ludwig, R. „Fossile Pflanzen aus der jüngsten Wetterauer Braunkohle". Palaeontographica V. Cassel 1856.

—. „Fossile Pflanzen aus der mittleren Etage der Wetterau-Rheinischen Tertiärformation und aus dem Basalttuff von Holzhausen". Cassel 1858.

—. „Fossile Pflanzen aus der ältesten Abtheilung der Rheinisch-Wetterauer Tertiärformation". Cassel 1859—60.

—. „Die fossilen Pflanzen in der Wetterauer Tertiärformation". Giessen 1859.

Massalongo, A. „Descrizione di alcune piante fossili terziarie dell' Italia meridionale". Verona 1853.

—. „Prodromus Florae fossilis Senogalliensis". Giornale dell' Ist. lombard. Veneto. Verona 1853.

—. „Reliquie della flora fossile eocena del monte Pastello nella provincia veronese". Atti dell' imp. reg. instituto veneto di scienze, letter ed arcti. Disp. III. pp. 169—186. Veneria 1856.

—. „Flora fossile del monte Colle della provinzia veronese". Memorie dell. i. r. instituto veneto di scienze, lettere ed arti. Vol. VI. pp. 557—588. Veneria 1856.

Massalongo e Scarabelli. „Studii sulla flora fossile e geologia stratigrafica del Senigalliese". Imola 1859. pp. VI. 504. tab. XLV.

Pengelly and Heer. „On the lignite formation of Bovey Tracey, Devonshire". Philosophical Transactions. part. II. 1862.

Pfeiffer, Dr. Ludwig. „Vollständige Synonymik der bis zum Ende des Jahres 1858 publicirten botanischen Gattungen, Untergattungen und Abtheilungen. Zugleich Systematische Uebersicht des ganzen Gewächsreiches mit den neueren Bereicherungen und Berichtigungen nach Endlicher's Schema zusammengestellt". Cassel 1870.

Rossmaessler, E. A. „Die Versteinerungen des Braunkohlensandsteins aus der Gegend von Altsattel in Böhmen". Dresden und Leipzig 1840.

Saporta, le comte Gaston de. „Études sur la végétation du Sud-Est de la France à l'époque tertiaire". I. partie. Paris 1863.

—. „Études sur la végétation du Sud-Est de la France à l'époque tertiaire". II. partie. Paris 1866.

—. „Sur les plantes fossiles du miocène de Brognon, Côte-d'Or". Paris 1866.

—. „Remarques sur les genres de végétaux actuels dont l'existence a été constatée à l'état fossile". Bull. soc. bot. 1866.

—. „Études sur la végétation du Sud-Est de la France à l'époque tertiaire". III. partie. Paris 1867.

Saporta, le comte Gaston de. „Prodrome d'une flore fossile des travertins anciens de Sézanne". Mémoires de la soc. géolog. de France. II. Série, tome VIII. Paris 1868. tab. XXXVI.

—. „Études sur la végétation du Sud-Est de la France à l'époque tertiaire". Supplément I. Paris 1872.

—. „Examen critique des plantes fossiles de Coumi (Eubée) rapportées par M. Gorceix". Paris 1874.

—. „L'ancienne végétation polaire d'après les travaux de M. le prof. Heer et les dernières découvertes des explorateurs Suédois". Paris 1877.

—. „Le monde des Plantes avant l'apparition de l'homme". Paris 1878.

—. „Essai descriptif sur les plantes fossiles des arkoses de Brives près le Puy-en-Velay". Le Puy 1878.

—. „Les anciens climats de l'Europe et le développement de la végétation". Aix-en-Provence 1878.

Saporta et Marion. „Essai sur la végétation à l'époque des marnes Heersiennes de Gelinden". Bruxelles 1873. In-4 de 95., av. 12 pl.

—. „Recherches sur les végétaux fossiles de Meximieux". Lyon 1876.

—. „Révision de la flore heersienne de Gelinden, d'après la collection du comte G. de Looz". Bruxelles 1878.

Saporta, Marion et Tournouër. „Sur le bassin tertiaire de Théziers et les plantes fossiles de Vaquières, Provence". Paris 1874.

Schimper „Traité de paléontologie végétale". III. vol. 1869, 1870—72, 1874. Paris. Atlas contenant 110. planches.

Sieber, Johann. „Zur Kenntniss der nordböhmischen Braunkohlenflora". Sitzungsber. der math.-nat. Cl. d. k. Akad. der Wissensch. Wien 1881. LXXXII. Band. I. Abtheil. pp. 67—101. tab. I—V.

—. „Ein Beitrag zur Kenntnis der Flora der Diatomaceenschiefer von Kutschlin bei Bilin". Verhandl. d. k. k. geolog. Reichs-Anstalt. 1879. p. 241.

Sismonda, Eugène. „Prodrome d'une flore tertiaire du Piémont". Turin 1859. tab. IV.

—. „Matériaux pour servir à la paléontologie du terrain tertiaire du Piemont". Extrait des Mémoires de l'Acad. des sciences de Turin. Serie II. Tome XXII. Turin 1865. XXXIII. pl.

Staub, Dr. M. „Einige Worte über das tertiäre Landschaftsbild des Mecsekgebirges". Verhandl. d. k. k. geolog. Reichs-Anstalt. 1879. (Nehány szó a Mecsek-Hegység harmadkori tájképéröl. Földtani Közlöny Nr. 3, 4. 1878).

—. „Mediterrane Pflanzen aus dem Baranyaer Comitate". Mittheilungen aus dem Jahrb. der k. ungar. geolog. Anstalt. Budapest 1882.

Štur, Dyonis. „Beitrag zur Kenntniss der Flora der Süsswasserquarze, der Congerien- u. Cerithien-Schichten im wiener u. ungar. Becken". Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichs-Anstalt. Wien 1867.

Unger, Dr. Fr. „Synopsis plantarum fossilium". Lips. 1845.

—. „Chloris protogaea". — „Beiträge zur Flora der Vorwelt". Leipzig 1847.

—. „Die fossile Flora von Parschlug". Steiermärkische Zeitschrift. Neue Folge. IX. Jahrg. I. Heft. Gräz 1848. pp. 27—62.

—. „Blätterabdrücke aus dem Schwefelflötze von Swoszovice in Galicien". Naturw. Abhandl. gesammelt und herausgegeben von W. Haidinger. Band III. pp. 121—132. tab. XIII, XIV.

—. „Genera et species plantarum fossilium" Vindobonae. 1850. p. 627. XL.

—. „Die fossile Flora von Sotzka". Aus dem II. Bande der Denkschr. der math.-nat. Cl. d. k. Akad. der Wissensch. Wien 1850. tab. XLVII.

—. „Iconographia plantarum fossilium". Abbildungen und Beschreibungen fossiler Pflanzen. Aus dem IV. Bande der Denkschr. der math.-nat. Cl. der k. Akad. der Wissensch. Wien 1852. tab. XXII.

—. „Die fossile Flora von Gleichenberg". Denkschr. d. k. Akad. der Wissensch. math.-nat. Cl. Band VII. 1854. pp. 157—184. tab. VIII.

—. „Bemerkungen über einige Pflanzenreste im Thonmergel des Kohlenflötzes von Prevali". Sitzungsb. d. k. Akad. der Wissensch. Wien Band XVIII. pp. 28—32. 1855.

—. „Sylloge plantarum fossilium I". Denkschr. d. k. Akad. der Wissensch. math.-nat. Cl. Band XIX. pp. 1—48. tab. XXI.

—. „Wissenschaftliche Ergebnisse einer Reise in Griechenland und in den jonischen Inseln". Wien 1862. 8. pp. 213.

—. „Sylloge plantarum fossilium II". Denkschr. d. k. Akad. der Wissensch. math.-nat. Cl. Bd. XXII. pp. 1—36. tab. XII. 1864.

Unger, Dr. Fr. „Sylloge plantarum fossilium III". Denkschr. d. k. Akad. der Wissensch. math.-nat. Cl. Bd. XXV. p. 1—76. tab. XXIV.

—. „Die fossile Flora von Kumi auf der Insel Euboea". Denkschr. d. k. Akad. der Wissensch. math.-nat. Cl. XXVI. Bd. 1867. pp. 27—90. tab. XVII.

—. „Die fossile Flora von Radoboj in ihrer Gesammtheit und nach ihrem Verhältnisse zur Entwickelung der Vegetation der Tertiärzeit". Denkschr. d. k. Akad. d. Wissensch. math.-nat. Cl. XXIX. Bd. p. 125—170. tab. V. (publ. 1869).

—. „Die fossile Flora von Szántó in Ungarn". Denkschr. d. k. Akad. der Wissensch. in Wien. math.-nat. Cl. XXX. Bd. pp. 1—20. tab. V. 1870.

—. „Ueber Lieschkolben (Typha) der Vorwelt". Sitzungsb. d. k. Akad. der Wissensch. math.-nat. Cl. LXI. Band. 1870. pp. 94—119. tab. III.

Velenovský, J. „Die Flora aus den ausgebrannten tertiären Letten von Veršovic bei Laun". Prag 1881.

Visiani, Rob. de. „Piante fossili della Dalmazia". 1858 Venezia.

Visiani e Massalongo. „Flora de' terreni terziarii di Novale nel Vicentino". Torino 1856. pp. 47. tab. XIII.

Vukotinović, Ljudevit. „O petrefaktih u obće i o podzemnoj fauni i flori susedskih lapora". Rad jugosl. akademije. XIII. knjiga 1870. pp. 41. tab. II.

Watelet, Ad. „Description des plantes fossiles du bassin de Paris". Paris 1866. Atlas c. 60. pl.

Weber, C. Otto. „Die Tertiärflora der niederrheinischen Braunkohlenformation". Palaeontographica Bd. II. Cassel. 1852. pp. 115—170. tab. VII.

Wessel und Weber. „Neue Beiträge zur Tertiärflora der niederrheinischen Braunkohlenformation". Palaeontographica IV. Bd. IV. Lief. Cassel 1855. X. Taf. und IV. Bd. V. Lief. II. Taf.

Zwanziger, G. A. „Beiträge zur Miocänflora von Liescha". Jahrbuch des naturh. Landes-Museums von Kärnten. XIII. Heft. Klagenfurt 1878. p. 1—99. tab. I—XXVIII.

INDEX.

Errata.

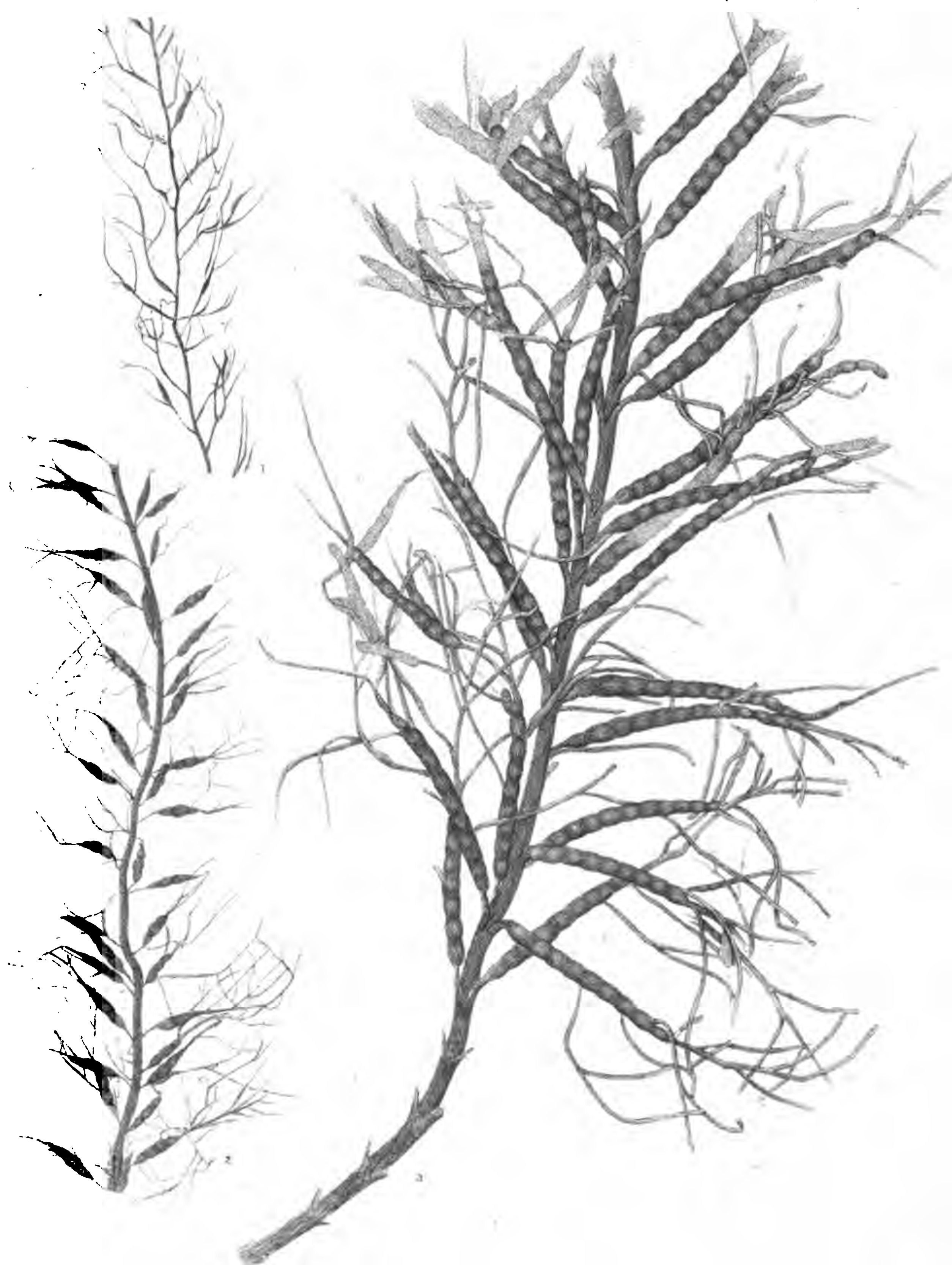
Pag.	*Linea*	*Loco:*	*Pone:*
16.	14. a s.	pag. 882.	pag. 822.
28.	5. ab i.	fig. 10.	fig. 1.
29.	17. ab. i.	le série	la série.
33.	3. ab. i.	fig. 2, 4.	fig. 3, 4.
36.	14. a s.	coriaceis	coriaceis.
37.	11. a s.	pag. 622.	pag. 623.
39.	6. a. s.	plus on moins	plus ou moins.
46.	12. a s.	sessilicius	sessilibus:
51.	21. ab i.	captodromis	camptodromis.
55.	12. a s.	p. 747.	p. 745.
69.	16. ab i.	basi obtuse attenuatis	basi obtusis, apice attenuatis.
80.	5. ab i.	Bock	Beck.
94.	20. ab i.	dubljini	duljini.
98.	21. ab i.	pag. 57.	pag. 157.
103.	6. ab i.	lato-lanceolatum	late-lanceolatum.
108.	5. a. s.	pag. 320.	pag. 230.
117.	14. a s.	caestris	caeteris.



Tab. I.

Tab. I.

Fig. 1—3. *Cystoseira Partschii* **Sternb. — Tri faze razvoja iste vrsti, koje smo u najnovije vrieme našli na istom otisku. (Trois phases de développement de la même e‹pèce, comme nous les avons trouvées réunies tout récemment sur la même empreinte). Fig. 1. Sused; fig. 2, 3. Dolje (tripoli) pag. 2.**



W. Schonberg lith.

C. Albrecht Zagreb (Agram)

Tab. II.

Tab. II.

Fig. 1. *Fucus Schlosserianus* Pilar — pag. 1. Sused.
„ 2. *Najadopsis divaricata* Ettingshausen — pag. 16. Dolje.
„ 3 *Sphaerococcus fugax* Pilar — pag. 5. Dolje (tripoli).
„ 4. *Cystoseira Suessii* Pilar — pag. 4. Vrabče.
„ 5. *Pteris oeningensis* Unger — pag. 9. Nedelja.
„ 6. *Cyperus Chavannesi* Heer — pag. 13. Sused.
„ 7, 11. *Fucus Šulekianus* Pilar — pag. 2, fig. 6, Sused; fig. 11. Vrabče.
„ 8. *Arundo Goepperti* Münst. sp. — pag. 10. Dolje (rhizoma).
„ 9. *Zostera Ungeri* Ettingshausen — pag. 17. Dolje.
„ 10. *Plagiochila susedana* Jiruš — pag. 7. Nedelja (magn. nat.).
„ 12. *Ruppia pannonica* Unger — pag. 17. Dolje.



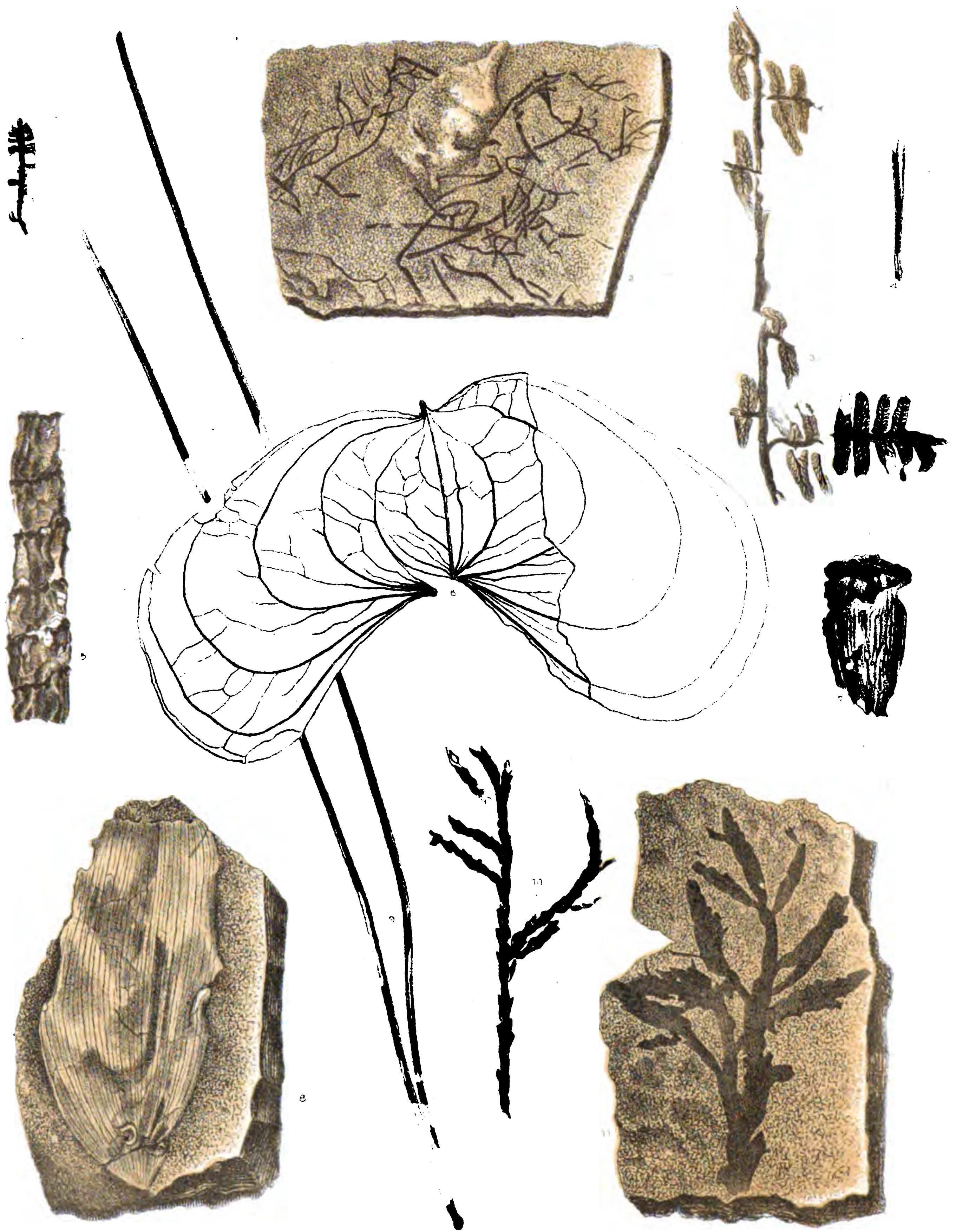
W. Schenberg lith. C. Albrecht Zagreb (Agram).


UNIV.
OF
MICH.

Tab. III.

Tab. III.

Fig. 1. *Sequoia Couttsiae* Heer — pag. 28, 29. Sused.
„ 2. *Enteromorpha stagnalis* Heer — pag. 1. Dolje.
„ 3. *Pteris radobojana* Unger — pag. 9. Dolje (bis auct.).
„ 4. *Pinus doljensis* Pilar — pag. 23. Dolje.
„ 5. *Equisetum Vrevcianum* Pilar — pag. 8. Nedelja.
„ 6 *Smilax Ettingshauseni* Pilar — pag. 14. Dolje.
„ 7. *Pinus pinastroides* Unger — pag. 25. Sused.
„ 8. *Smilacina Račkiana* Pilar -- pag. 13. Dolje.
„ 9. *Pinus Vukasovićiana* Pilar — pag. 27. Dolje.
„ 10. *Glyptostrobus europaeus* Brongniart sp. — pag. 21. Sused.
„ 11. *Fucus Šulekianus* Pilar — pag. 2. Dolje.



J. W. Schonberg lith.

Tab. IV.

Tab. IV.

Fig. 1, 11. *Myrica salicina* Unger — pag. 33. Dolje.
„ 2, 3. *Pinus prae-silvestris* Ettingshausen — pag. 26. Dolje.
„ 4. *Pinus sp.* — Nedelja.
„ 5. *Pinus hepios* Unger sp. — pag. 24. Nedelja.
„ 6, 7. *Abies lanceolata* Unger sp. — pag. 28, fig. 6. Sused; fig. 7. Dolje.
„ 8. *Myrica Pančićii* Pilar — pag. 33. Nedelja.
„ 9. *Callicoma microphylla* Ettingshausen — pag. 90. Dolje.
„ 10. *Plagiochila susedana* Jiruš — pag. 7. (bis auct.),
„ 12, 16. *Callitris Brongniarti* Endl. — pag. 21, fig. 12. Dolje; fig. 16. Nedelja.
„ 13. *Pinus Laricio* Poiret — pag. 25. Dolje (tripoli).
„ 14. *Libocedrus sallcornioides* Unger sp. — pag. 20. Dolje.
„ 15. *Persoonia stenophylla* Pilar — pag. 72. Sused.
„ 17. *Sabal?* sp. — pag. 20. Nedelja.
„ 18. *Phragmites oeningensis* Al. Braun — pag, 11. Sused (culmus).
„ 19. *Pinus Saturni* Unger — pag. 26. Nedelja.
„ 20. *Equisetum* sp. — Dolje (rhizoma).
„ 21. *Pinus taedaeformis* Unger — pag. 27. Dolje.
„ 22. *Myrica banksiaefolia* Unger — 30. Nedelja.



W. Schönberg lith.

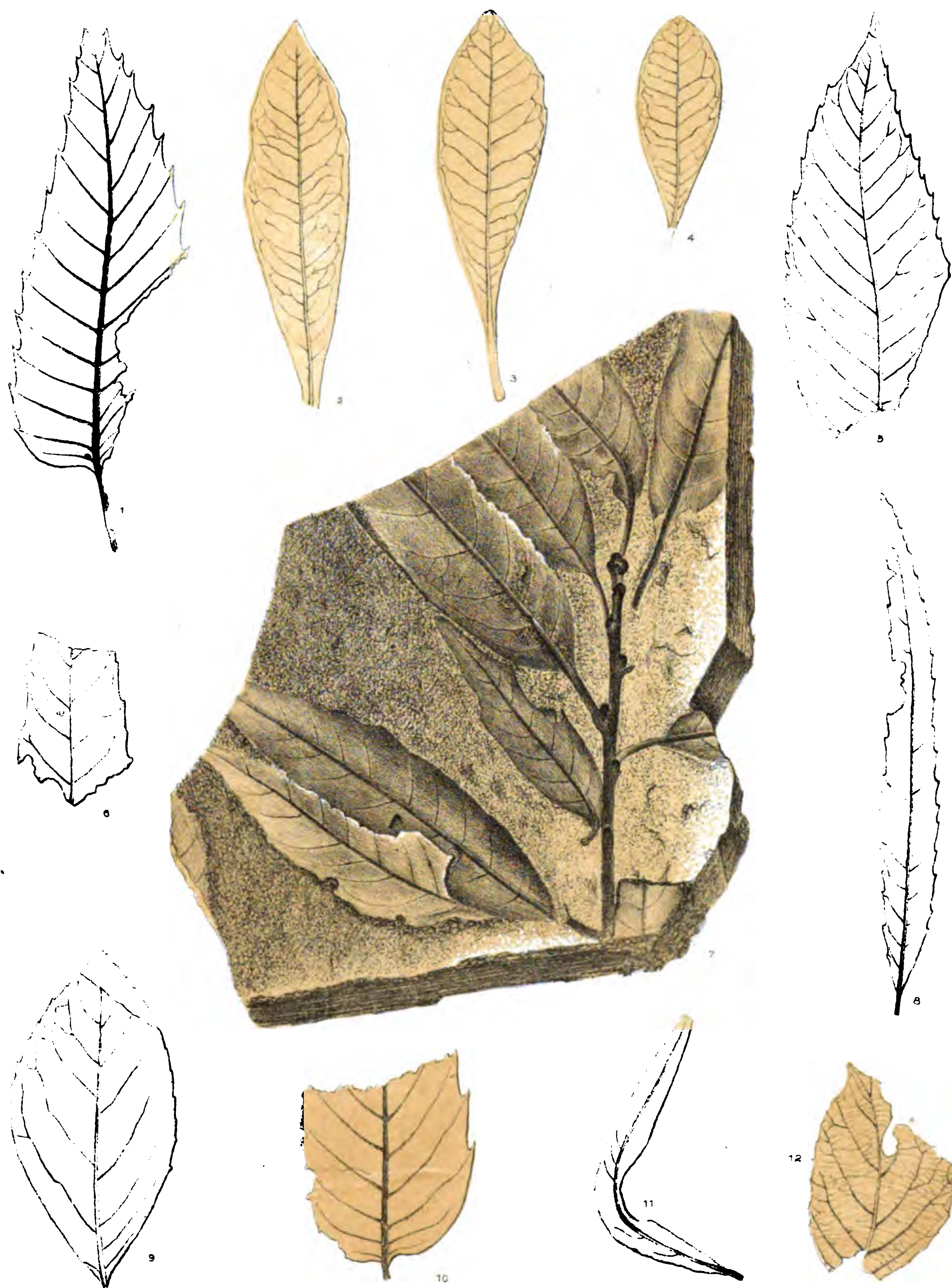
C. Albrecht Zagreb (Agram)



Tab. V.

Tab. V.

Fig. 1. 10. *Castanea atavia* Unger — pag. 44, fig. 1. Nedelja; fig. 10. Sused.
„ 2. *Myrica lignitum* Unger sp. — pag. 32. Dolje.
„ 3, 4. *Myrica salicina* Unger sp. — pag. 33. Sused.
„ 5. *Fagus pristina* Saporta — pag. 43. Nedelja.
„ 6. *Quercus furcinervis* Rossmässler sp. — pag. 39. Nedelja.
„ 7. *Quercus Torbariana* Pilar — pag. 43. Dolje.
„ 9. *Celastrus Persei* Unger — pag. 104. Sused.
„ 11. *Salix angusta* Al. Braun — pag. 55. Sused.
„ 12. *Alnus Cycladum* Unger — pag. 35. Dolje

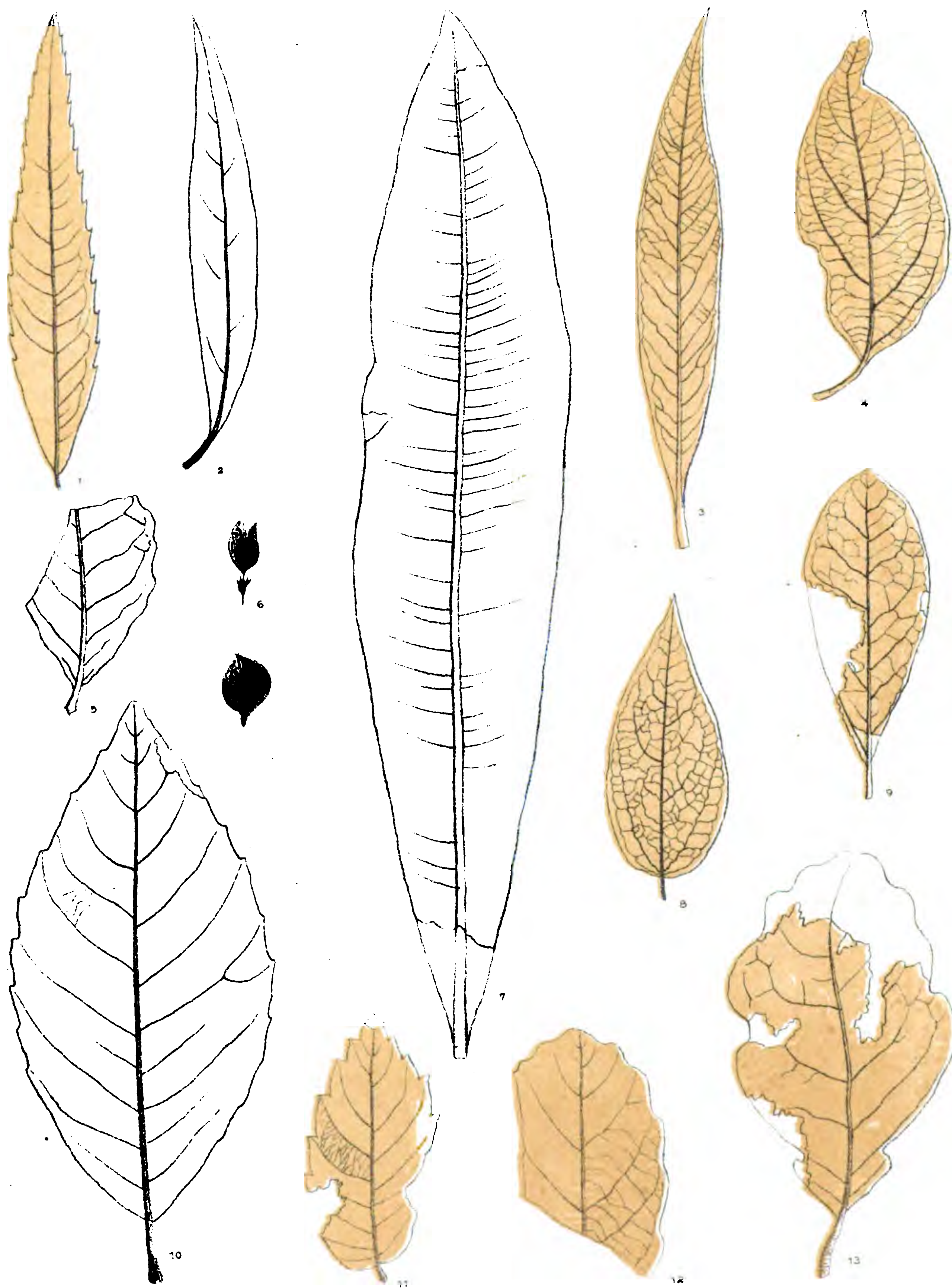


W. Schonberg lith. C. Albrecht Zagreb Agram

Tab. VI.

Tab. VI.

Fig. 1. *Quercus Lonchitis* Unger — pag. 40. Dolje.
„ 2. *Salix tenera* Al. Braun — pag. 55. Sused.
„ 3. *Quercus elaena* Unger — pag. 38. Dolje.
„ 4. *Populus mutabilis* Heer *var. lancifolia* — pag. 57. Sused.
„ 5, 12. *Quercus mediterranea* Unger — pag. 41. Sused.
„ 6. *Ulmus Braunii* Heer — pag. 47. Dolje.
„ 7. *Ficus congener* Pilar — pag. 49. Dolje.
„ 8. *Passiflora Braunii* Ludwig — pag 92. Sused
„ 9. *Quercus elliptica* Saporta — pag. 38. Dolje.
„ 10. *Quercus kamischinensis* Goeppert sp. — pag. 40. Vrabče.
„ 11. *Planera Ungeri* Kováts sp. — pag. 46. Nedelja.
„ 12. *Quercus* sp. indet.



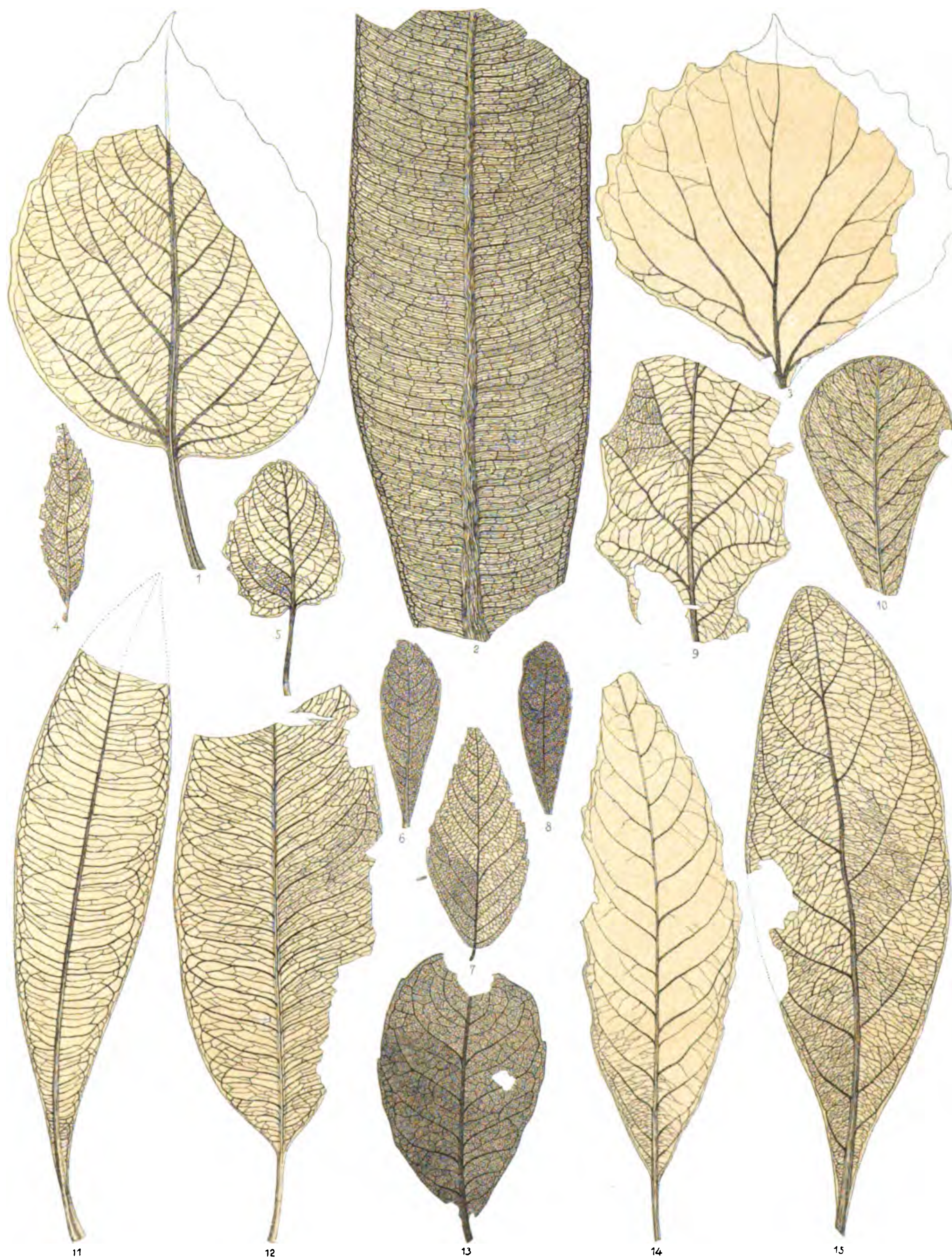
W. Schonberg lith. C. Albrecht Zagreb (Agram)



Tab. VII.

Tab. VII.

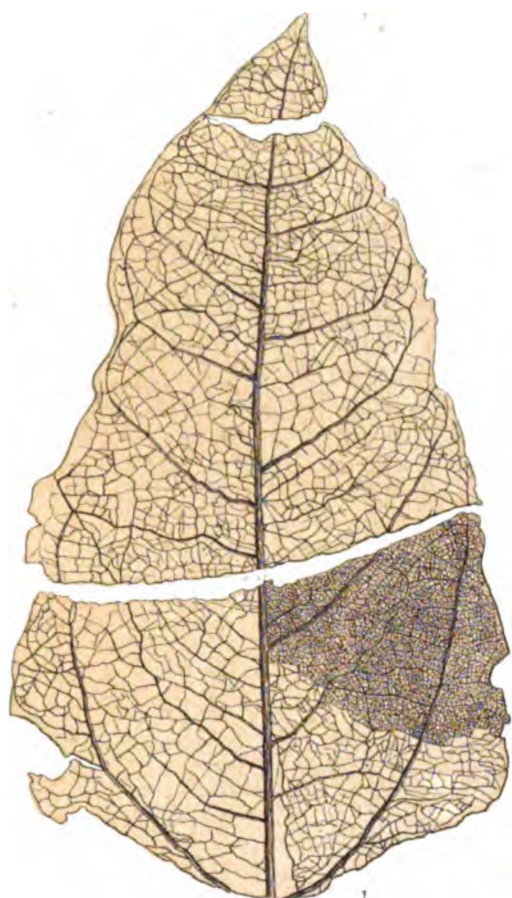
Fig. 1. *Populus mutabilis* Heer, var. *repando-crenata* — pag 57. Dolje.
„ 2. *Ficus congener* Pilar — pag. 49. Sused.
„ 3. *Populus attenuata* Al. Braun — pag 56. Dolje
„ 4. *Quercus Lonchitis* Unger — pag. 40. Dolje.
„ 5. *Populus latior* Al. Braun — pag. 56. Dolje
„ 6, 8. *Myrica Palaeo-Gale* Pilar — pag. 33. Dolje.
„ 7. *Ulmus Braunii* Heer — pag. 47. Sused.
„ 9. *Quercus Buchii* O. Weber — pag. 36. Dolje.
„ 10. *Daphne spathulata* Pilar — pag. 71. Dolje
„ 11. *Apocynophyllum excavatum* Pilar — pag. 87. Dolje
„ 12. *Ficus multinervis* Heer — pag. 51. Dolje.
„ 13. *Quercus Brusinae* Pilar — pag. 31. Dolje.
„ 14. *Quercus doljensis* Pilar — pag. 37. Dolje.
„ 15. *Laurus Clementinae* Pilar — pag. 66. Dolje.

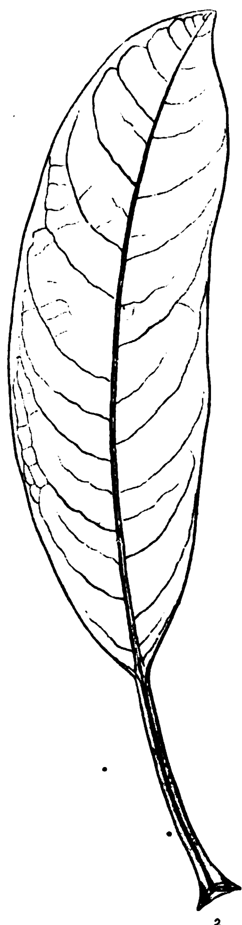


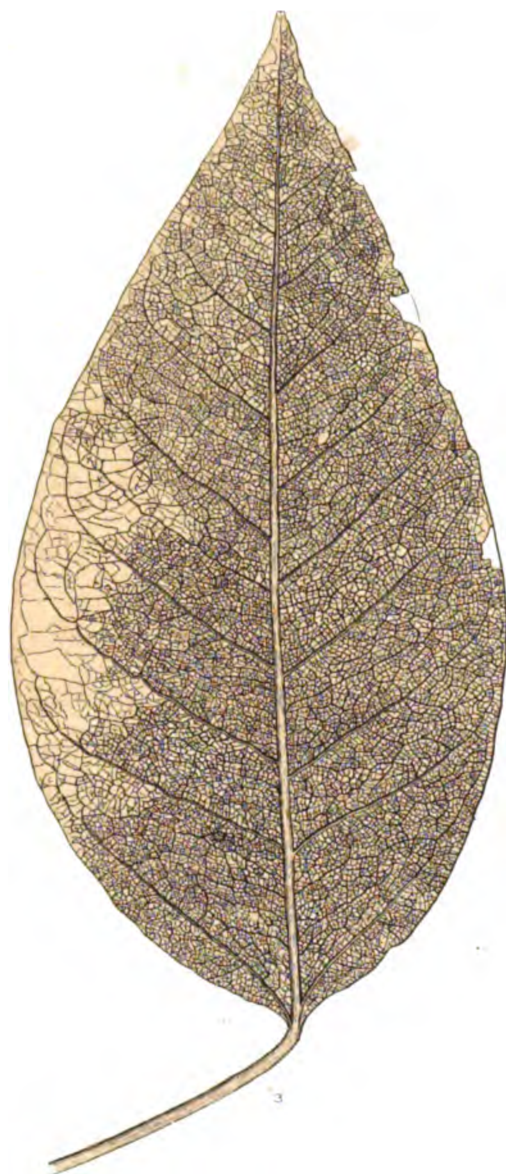
A. Steinbauer lith. C. Albrecht. Zagreb (Agram)

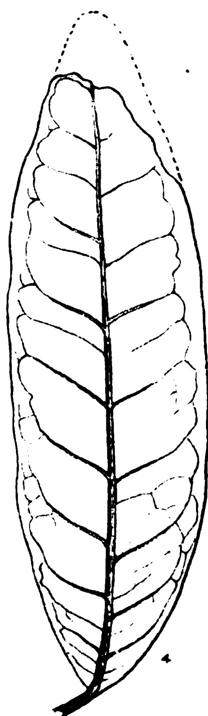
Tab. VIII.

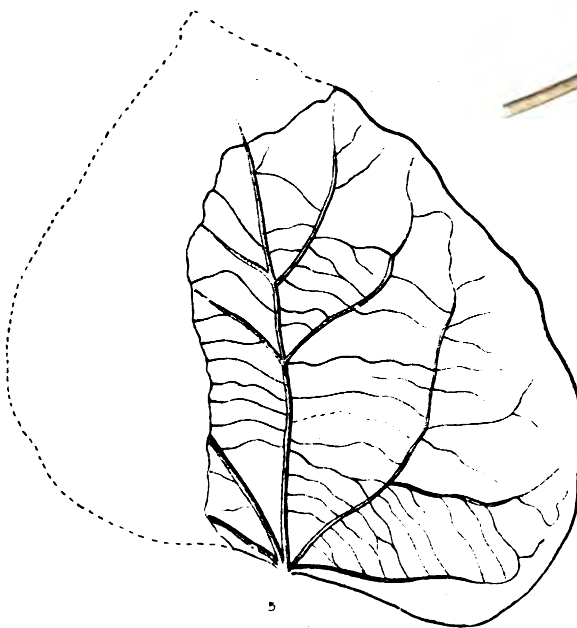
Fig. 1. *Ficus pyramidalis* Vukotinović — pag 53. Sused.
„ 2. *Aralia tertiaria* Pilar — pag. 87. Sused.
„ 3. *Ficus Thaliae* Unger sp. — pag 53. Sused.
„ 4. *Ficus Gorjanovići* Pilar — pag. 50. Dolje
„ 5. *Ficus tiliaefolia* Al. Braun sp. — pag 54. Nedelja.
„ 6. *Ficus wetteravica* Ettingshausen — pag 55. Nedelja.

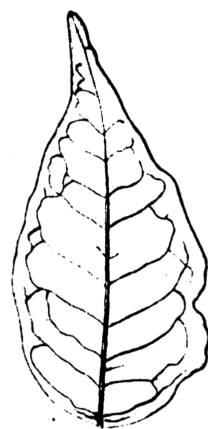












W. Schonberg lith.

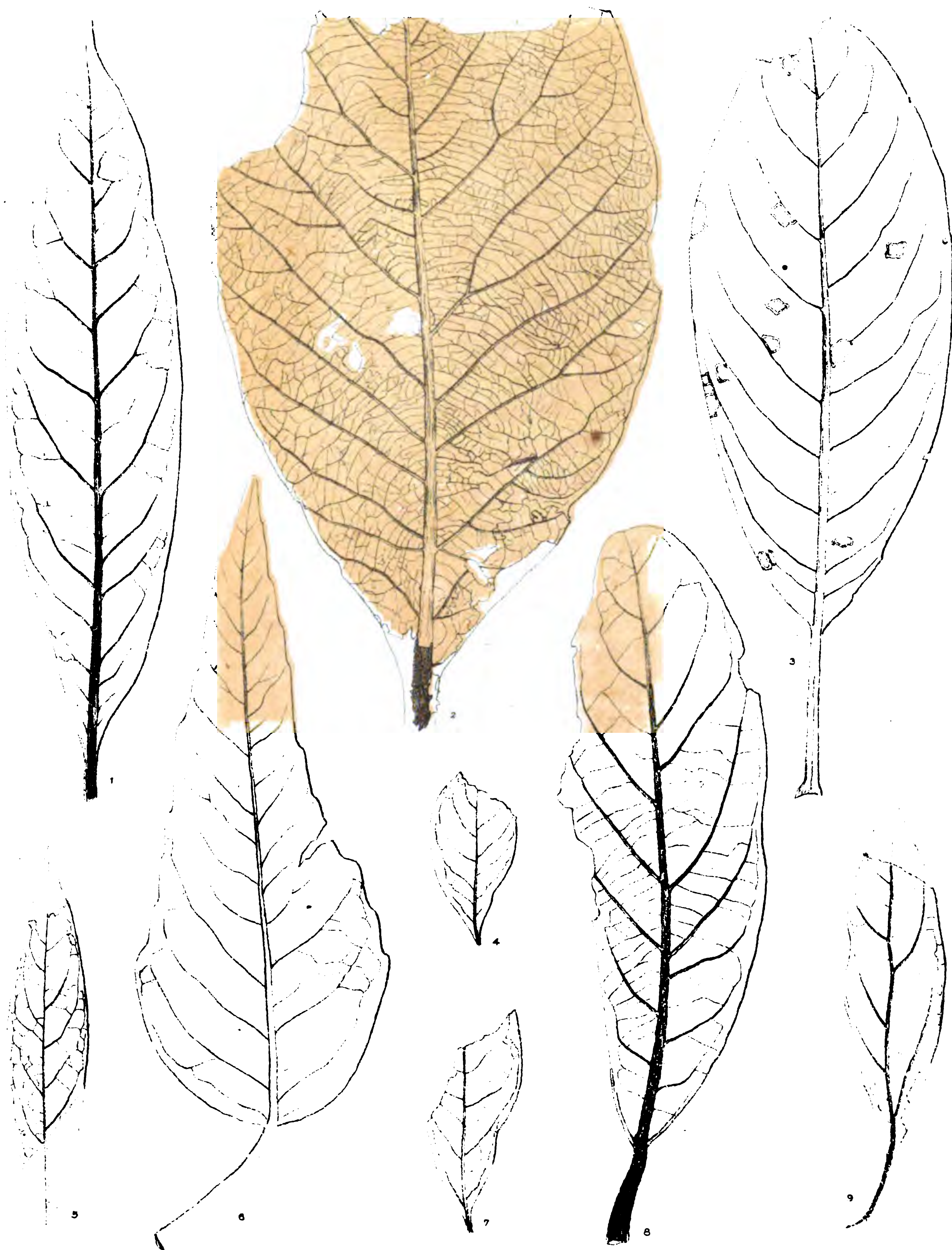
C. Albrecht Zagreb (Agram)


UNIV.
OF
MICH.

Tab. IX.

Tab. IX.

Fig. 1. *Persea princeps* Heer — pag. 64. Nedelja.
„ 2. *Persea radobojana* Ettingshausen — pag. 64. Sused.
„ 3. *Aralia Saportae* Pilar — pag. 86. Sused.
„ 4, 7. *Benzoin antiquum* Heer — pag. 66. Dolje.
„ 5. *Laurus primigenia* Unger — pag. 60. Nedelja.
„ 6. *Ficus cuspidiloba* Pilar — pag. 50. Dolje.
„ 8. *Ficus obtusiloba* Pilar — pag. 52. Dolje.
„ 9. *Laurus protodaphne?* O. Weber — pag. 69. Sused.



W. Schönberg lith. C. Albrecht Zagreb (Agram)


UNIV
OF

Tab. X.

X.

Fig. 1, 12. *Persea Tiberghieni* Pilar — pag. 65 fig. 1 Dolje, fig. 12. Nedelja.
„ 2. *Laurus protodaphne* O. Weber — pag. 69. Gračan.
„ 3. *Litsaea Tietzei* Pilar — pag. 69. Sused.
„ 4. *Laurus Neumayri* Pilar — pag. 67. Dolje.
„ 5, 10. *Persea radobojana* Ettingshausen — pag. 64. Nedelja.
„ 6. *Ficus Aglajae* Unger — pag. 48. Dolje.
„ 7. *Aristolochia sphaerocarpa* Heer — pag. 74. Dolje.
„ 8. *Laurus primigenia* Unger — pag. 68. Dolje.
„ 9. *Oreodaphne Heerii* Gaudin — pag. 65. Dolje.
„ 10. *Rhus Crépini* Pilar. — pag. 114. Dolje.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12


OF

Tab. XI.

XI.

Fig. 1, 3, 6, 7. *Cinnamomum Scheuchzeri* Heer — pag. 63 fi. 1, 6. Nedelja, fig. 3, 7. Sused.

„ 2, 4, 12, 14? 15. *Cinnamomum lanceolatum* Unger sp. — pag. 61, fig. 4, 12. Nedelja, fig. 2, 14, 15. Sused.

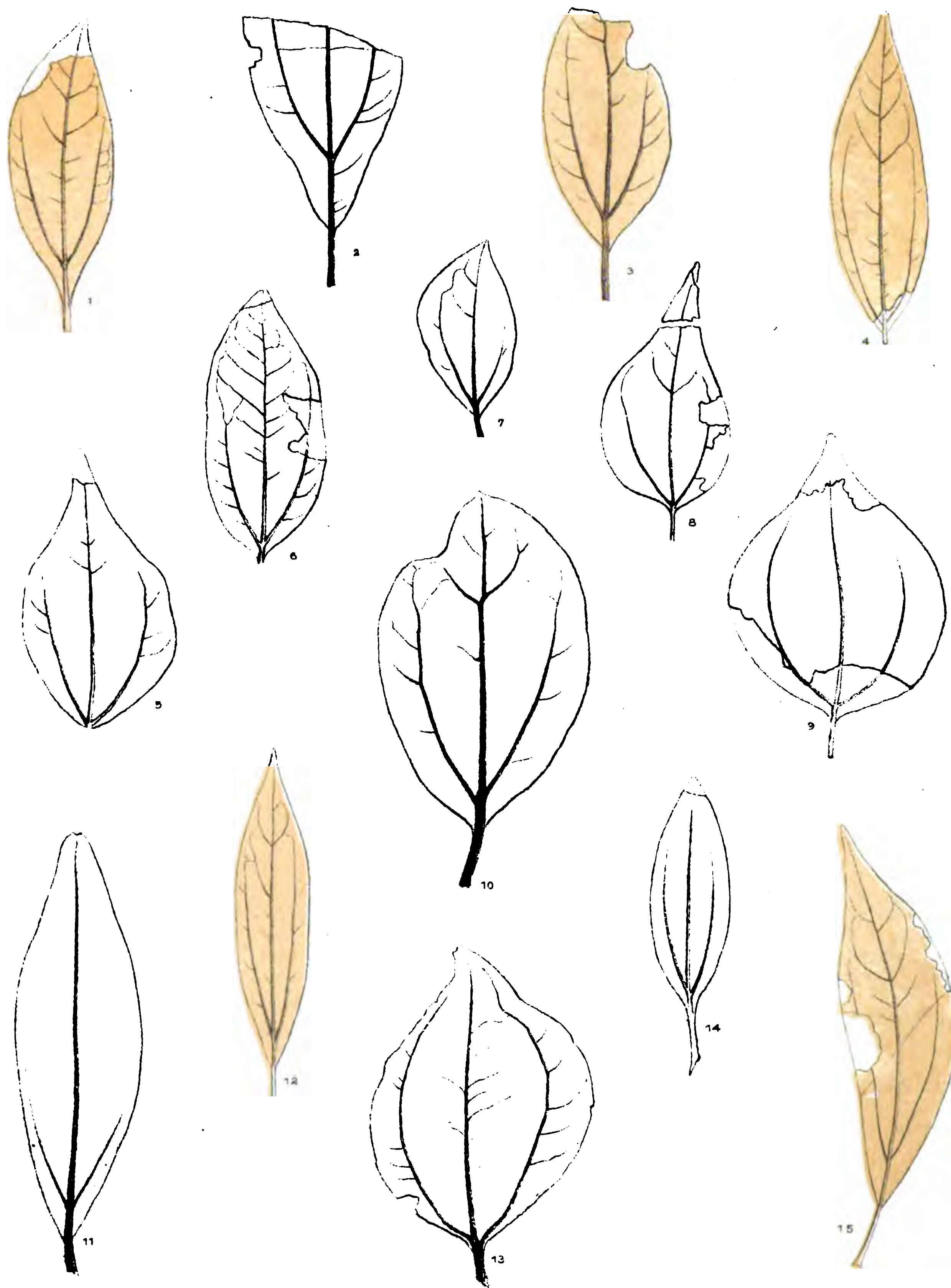
„ 5, 8. *Cinnamomum apiculatum* Pilar — pag. 60. Dolje.

„ 9. *Cinnamomum* sp. indet — Vrabče.

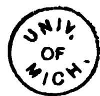
„ 10. *Cinnamomum polymorphum* Al. Braun sp. — pag. 62. Sused.

„ 11. *Daphnogene susedana* Pilar — pag. 70. Sused.

„ 13. *Cinnamomum?* — Dolje.



W. Schönberg lith. C. Albrecht Zagreb (Agram)



Tab. XII.

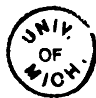
Tab. XII.

Fig. 1, 3. *Sapindus falcifolius* Al. Braun — pag. 99, fig. 1. Nedelja, fig. 3. Sused.
„ 2. *Ailanthus Confucii?* Unger — pag. 117. Dolje.
„ 4. *Acer angustilobum* Heer - pag. 95. Dolje.
„ 5. *Sapindus heliconius* Unger — pag. 110. Sused.
„ 6. *Sterculia Labrusca* Unger — pag. 93. Nedelja
„ 7. *Acer integrilobum* O. Weber — pag. 96. Nedelja.
„ 8. *Acer trilobatum* Sternberg sp — pag. 96. Nedelja
„ 9. *Sapindus Pythii* Unger — pag 101. Nedelja



W. Schönberg lith.

C. Albrecht Zagreb (Agram)



Tab. XIII.

Tab. XIII.

Fig. 1. *Rhus toxicodendroides* Pilar — pag. 115. Dolje.
" 2. *Myrsine Doryphora* Unger — pag. 80. Sused.
" 3 *Hakea Šturi* Pilar — pag. 73. Sused.
" 4. *Nyssa ornithobroma* Unger — pag. 88. Sused.
" 5, 15. *Andromeda (Leucothoe) protogaea* Unger — pag., 85, fig. 5. Sused; fig. 15. Nedelja.
" 6. *Sophora europaea* Unger — pag. 122. Dolje.
" 7. *Echitonium superstes* Unger — pag. 77. Dolje.
" 8. *Achras destructa* Pilar — pag. 81. Nedelja.
" 9. *Rhus bidentata* Pilar — pag. 113. Dolje.
" 10. *Pimelea oeningensis* Al. Braun — pag. 71. Nedelja.
" 11. *Phyllites hederoides* Pilar — pag. 128. Sused.
" 12. *Cornus Haueri* Pilar — pag. 88. Dolje.
" 13. *Bombax Neptuni* Ettingshausen — pag. 92. Sused.
" 14. *Royena affinis* Pilar — pag. 83. Nedelja.
" 16. *Persoonia Heerii* Pilar — pag. 72. Dolje.
" 17. *Santalum acheronticum* Unger sp. — pag. 70. Nedelja.
" 18. *Myrica dryandroides* Unger — pag. 31. Dolje.
" 19. *Ternstroemia radobojana* Ettingshausen — pag. 95. Dolje.
" 20. *Rhus Saportana* Pilar — 114. Dolje.
" 21. *Phyllites lancifolius* Pilar — pag. 128. Sused.
" 22. *Nerium Heerii* Pilar — pag. 76. Sused.
" 23. *Ilex denticulata* Heer — pag. 105. Dolje.
" 24. *Apocynophyllum helveticum* Heer — pag. 78. Sused.



W Schönberg lith.

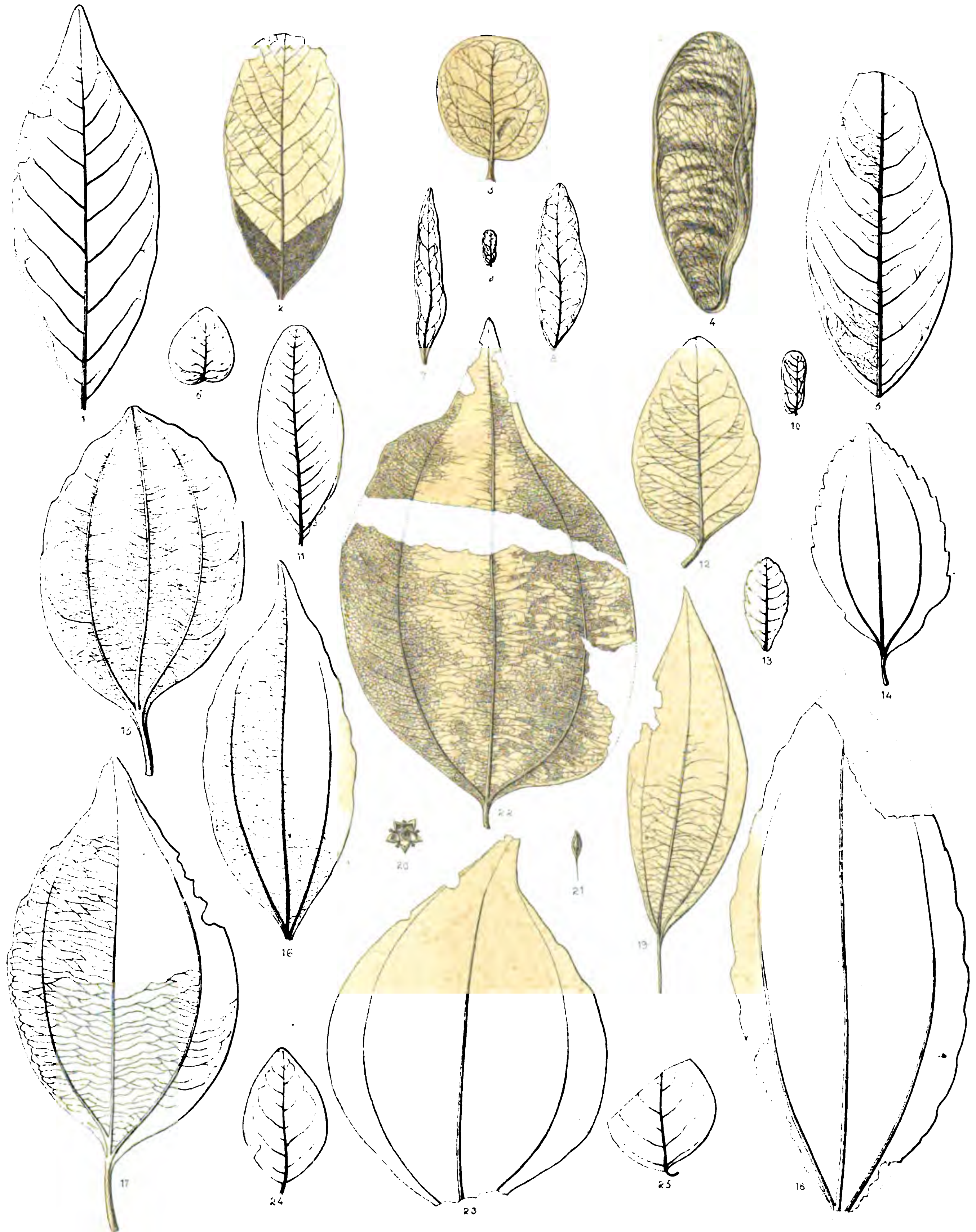
C. Albrecht Zagreb (Agram)


UNIV.
OF
MICH.

Tab. XIV.

Tab. XIV.

Fig. 1. *Diospyros brachysepala* Al. Braun — pag. 82. Sused.
„ 2. *Robinia Hesperidum* Unger — pag. 121. Nedelja.
„ 3. *Sophora europaea* Unger — pag. 122. Sused.
„ 4. *Robinia Haueri* Pilar — pag. 120. Nedelja.
„ 5. *Cassia Phaseolites* Unger — pag. 126. Dolje.
„ 6. *Cassia cordifolia* Heer — pag. 125. Dolje
„ 7. *Acacia hypogaea* Heer — pag. 127. Sused.
„ 8. *Podogonium Knorrii* Al. Braun sp. — pag. 123. Dolje.
„ 9. *Acacia Hoernesi* Pilar — pag. 127. Dolje; fig. 10. (bis auct.).
„ 11. *Podogonium latifolium* Heer — pag. 124. Sused.
„ 12. *Berchemia multinervis* Al. Braun sp. — pag. 107. Dolje.
„ 13. *Weinmannia europaea* Unger sp. — pag. 91. Dolje.
„ 14—18. 19? 20. *Zizyphus paradisiacus* Unger sp. — pag. 107, fig. 14—17. Dolje, 18. Sused, 19. Nedelja, fig. 20. (calyx) Dolje.
„ 21. *Pisonia radobojana* Ettingshausen — pag. 59. Nedelja.
„ 22, 23. *Zizyphus integrifolius* Pilar — pag. 106. Nedelja.
„ 24. *Cassia Berenices* Unger — pag. 125. Sused.
„ 25. *Robinia Regeli* Heer — pag. 121. Dolje.

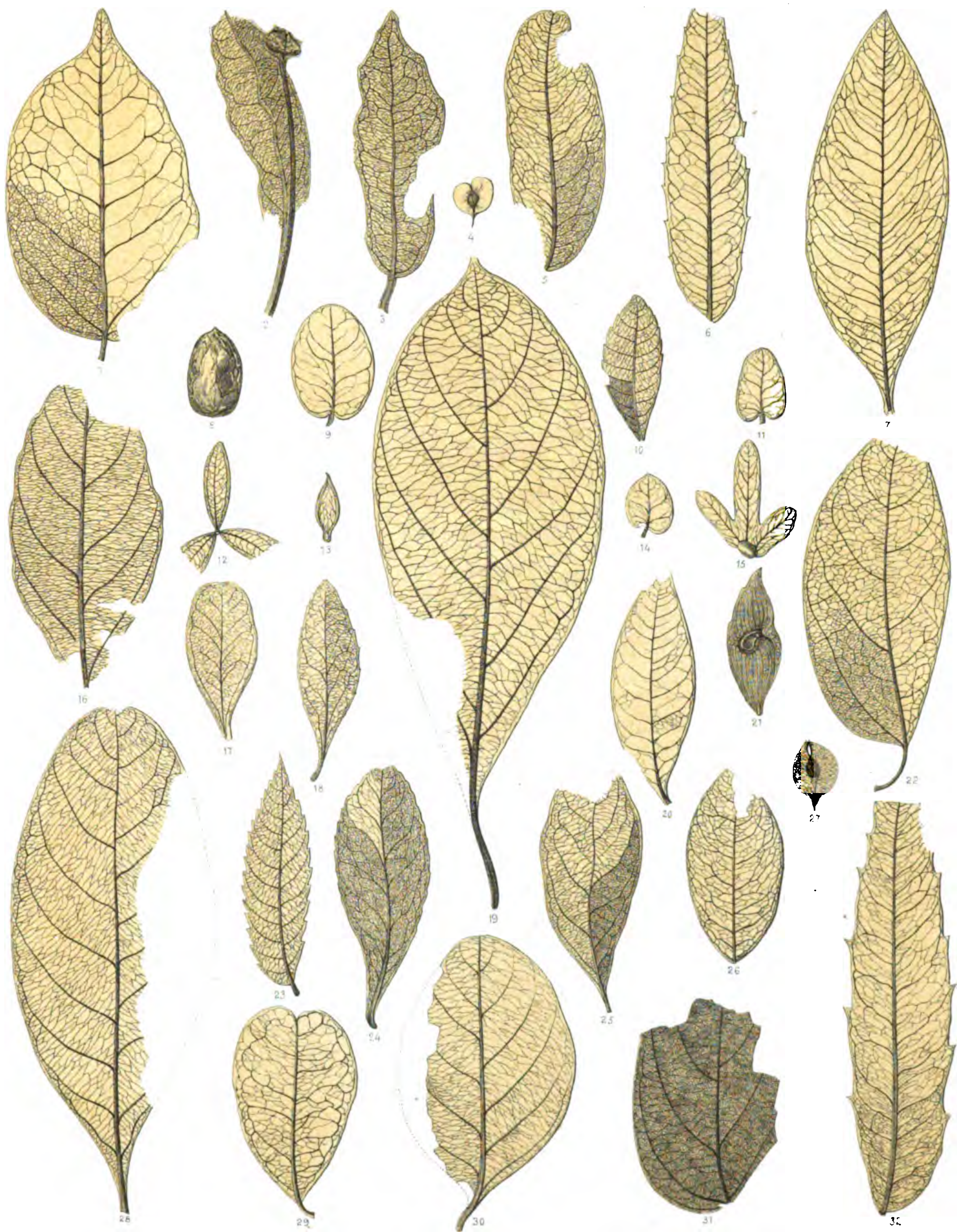


A Steinbauer lith. C. Albrecht, Zagreb (Agram)

Tab. XV.

Tab. XV.

Fig. 1. *Malpighiastrum coriaceum* Unger — pag. 98. Sused.
„ 2. *Tilia doljensis* Pilar — pag. 94. Dolje.
„ 3. *Myrtus Ungeri* Pilar — pag. 119. Dolje.
„ 4. *Polygonum cardiocarpum* Heer — pag. 59. Dolje.
„ 5. *Caesalpinia deleta* Unger — pag 123. Sused.
„ 6, 32. *Rhus Saportana* Pilar — pag. 114. Dolje.
„ 7, 20. *Rhus zanthoxyloides* Unger — pag. 115, fig. 7. Dolje fig. 20. Nedelja.
„ 8. *Amygdalus radobojana* Unger — pag. 120. Sused.
„ 9. *Phyllites vaccinifolius* Pilar — pag. 128. Sused.
„ 10. *Zanthoxylon affine* Pilar — pag 117. Nedelja.
„ 12, 13. *Heterocalyx Ungeri* Saporta — pag. 116, fig. 12. Nedelja, fig. 13. Dolje.
„ 11, 14. *Vaccinium subcordifolium* Pilar — pag. 84. Dolje.
„ 15. 23. *Palaeocarya Brongniarti* Saporta — pag. 112. Dolje.
„ 16. *Rhamnus Schimperi* Pilar — pag. 108. Dolje.
„ 17. *Callistemon myrtifolium* Pilar — pag. 118. Dolje.
„ 18. *Celastrus doljensis* Pilar — pag. 103. Dolje.
„ 19. *Rhamnus Jiruši* Pilar — pag. 108. Dolje.
„ 21. *Ailanthus Confucii* Unger — pag. 117. Nedelja
„ 22. *Cassia Victoria* Pilar — pag. 127. Dolje.
„ 24. *Celastrus Vukotinovići* Pilar — pag. 105. Dolje.
„ 25. *Cassia Fischeri* Heer — pag. 126. Dolje.
„ 26. *Dalbergia haeringiana* Ettingshausen — pag. 122. Dolje.
„ 27. *Ulmus doljensis* Pilar — pag. 48. Dolje.
„ 28. *Rhamnus Eridani* Unger — pag. 108. Nedelja.
„ 29. *Bumelia minor* Unger — pag. 81. Dolje.
„ 30. *Rhamnus aizoon* Unger — pag. 108. Nedelja.
„ 31. *Fol. indet. (Celtis?)*



A. Steinbauer lith.

C. Albrecht Zagreb (Agram)